de Sr David Barret p. un Paolo —— f. 1

525

Azevedo – Samodães # 2464 (note)

ARTE PRATICA
DE
NAVEGAR
E
REGIMENTO
DE
PILOTOS

REPARTIDO EM DUAS PARTES

A PRIMEIRA PROPOSITIVA, EM QVE SE propoem alguns principios para melhor inteligencia das regras da navegaçaõ:

A SEGVNDA OPERATIVA EM QVE SE ensinaõ as mesmas regras para a pratica.

IUNTAMENTE OS ROTEIROS DAS NAVEGAÇOENS DAS Conquistas de Portugal, & Castela

POR

LVIS SERRAÕ PIMENTEL
COSMOGRAFO MOR, E ENGENHEIRO MOR que foi dos Reinos, & Senhorios de Portugal, & Tenente General da Artilheria com exercicio em qualquer das Provincias do Reino.

LISBOA.
Com as licenças necessarias, & Privilegio Real.
Na Impressaõ de Antonio Craesbeeck de Mello Impressor de S. Alteza.
Año 1681.

A O
MUITO ALTO, E MUITO PODEROSO PRINCIPE
DOM PEDRO N. S.

SENHOR

ESTE Tratado pratico da Navegaçaõ, & Regimento de Pilotos, que Luis Serraõ Pimentel meu Pae, Cosmografo mòr q́ foi do Reino, deixou quasi de todo composto, havendolhe eu sucedido no mesmo Cargo, & seguindo o seu intento, ofereço reverentemente a V. A. & o encomẽdo a sua Real protecçaõ. Posto que o limitado da oferta não tẽ proporção com o soberano da Pessoa a quem se oferece; ficarà com tudo desculpada a confiança pela memoria do Autor, de quem V. A. em quanto ele viveo, fez muita estimaçaõ, & pela necessidade, & utilidade da obra, cujo fim he o ditoso acerto das navegaçoens para as Conquistas deste Reino. Eu lhe acrecentei taboas novas das declinaçoens do Sol reformadas para o tempo presente, & muitos anos futuros, as quaes ficàraõ por fazer: & outras taboas das Estrelas do Cruzeiro, q̃ posto que o Autor as deixou compostas, foi ne-

cessario calcular outras de novo, por noticias mais certas q́ tive despois de sua morte das verdadeiras longitudes, & latitudes daquelas Estrelas, as quaes se naõ podem observar de Europa. Emendei em parte com assistencia de pessoas experimentadas as derrotas do Brasil, & India, que por causa da variaçaõ da Agulha necessitavaõ de reforma. Ajuntei novas derrotas tiradas de manuscritos que se achàraõ na Secretaria de Estado. Quando V. A. se digne de emparar esta obra, correrá segura da inveja, porque a soberania do patrocinio naõ sómente ha de emmudecer a calumnia, mas infundir o respeito. Deos guarde a Real Pessoa de V. A. por muitos, & felices anos.

Manoel Pimentel de Vilasboas.

INDICE

DOS CAPITULOS QUE SE CONTEM NA ARTE *de Navegar.*

PRIMEIRA PARTE.

SEGUNDA PARTE.

INDICE

DAS TABOADAS QUE SE CONTEM NESTA ARTE de Navegar.

PRIMEIRA PARTE
PROPOSITIVA
Dos Principios Geraes
PARA MELHOR INTELIGENCIA da Navegação.

CAPITULO I.
Da figura da terra, & agua, & grandeza de sua circunferencia.

A TERRA, E O MAR juntamente fazem hum corpo redondo como hũa bola, que se chama esfera, ou globo, & por ser composto daqueles dous elementos, lhe chamaõ os Mathematicos esfera terraquea, ou globo terraqueo.

Mas de tal modo está entresachada a agua do mar com a terra, que se naõ póde lançar em redondo bem pelo meio deste globo hũa linha, a qual passe sòmente por terra, ou sòmente por agua, mas deve passar assim por hũa como por outra; & a tal linha que assim se imagina bem pelo meio do globo para qualquer parte que corra de necessidade ha de ser circular: porque hũa linha que rodea hũa bola fica feita em circulo por qualquer parte que a rodee: se pelo meio, será o circulo maior, se afastada, será menor, conforme for o apartamento.

Tem o dito globo do mar, & terra em redondeza pelo maior circulo que nele se póde lançar 6300. leguas Portuguezas, & Castelhanas; 5400. Olandezas; 7200. Francezas, & Inglezas; porque qualquer circunferencia de circulo se reparte em 360. partes iguaes, que se chamaõ graos; & ao grao do circulo maior atribuem os nossos pilotos Portuguezes 17. leguas, & meia; os Olandezes 15; os Francezes, & Inglezes 20; por onde em todos os 360. graos ha as sobreditas leguas de cada hũa destas Naçoens. Os

Italianos lhe atribuem 60. milhas, estilo que tambem guardaõ alguns Inglezes; pelo que haverà na dita circunferencia do circulo maximo do globo terraqueo 21600. milhas.

Estas saõ as leguas de toda a redondeza de hum circulo maximo deste globo: mas de outros circulos menores he varia a quantidade das leguas de cada hum conforme sua grandeza, como vereis pela taboada de que se tratará no Cap. 18. da segunda parte.

Podereis duvidar como pòde ser que a terra, & mar componhaõ hum corpo redondo, se vemos na terra montes taõ altos, & vales taõ abatidos, poes isto he contra a redondeza? Tambem se quando vemos a agua quieta nos parece hũa planicie rasa, como pode ser redonda, porque isto he contra o que vemos?

Respondo que a altura dos montes, & abatimento dos vales he cousa de pouquissimo momento à respeito de toda a grandeza da terra, & por tanto não alteraõ essencialmente a sua figura redonda; assim como em hũa bola de pedra muito grande lavrada de picaõ muito miudo a desigualdade dos picos naõ altera essencialmẽte sua redondeza, nẽ a bola deixa de ser redonda por não ter a tez de fòra [q̃ se chama superficie] lisa, & bornida.

No que toca a agua parecervos plana como hum campo muito raso, he engano da vista: assim como se descreveres em hũa folha de papel hum circulo que não tenha mais que hum, ou dous palmos de diametro, & despoes o apagares, deixando sòmente hũa porçaõ taõ comprida como a largura de meio dedo, ou hum quarto, & olhares para esta porçaõ de per si, vos parecerá linha direita, sendo assim que he circular, poes a descrevestes com o compasso, & quanto maior for o circulo que descreveres, tanto mais facilmente caireis no engano.

Poes se isto sucede em hum circulo de hum, ou dous palmos de diametro, que sucederà na superficie do mar, de que o circulo maximo que por ela passa tem de diametro $2004\frac{6}{11}$ leguas, & a circunferencia as 6300. que vos tenho dito, quando o que a nossa vista alcança a descubrir he muito menos a respeito desta circunferencia, do que o meio dedo, ou hum quarto, a respeito do circulo de hum, ou dous palmos de diametro; porque o de hum palmo de diametro tem de circunferencia sòmente $3\frac{1}{7}$ palmos, & o de dous de diametro tem de circunferencia $6\frac{2}{7}$ palmos. Que comparaçaõ tem isto com 6300. leguas da redondeza do globo terraqueo?

As demonstraçoens evidentes com que se prova que a terra, & mar fazem hum corpo redondo como hũa bola, segundo vos tenho declarado, não he necessario referir nesta pratica, reservandoo para outra Arte de navegar mais copiosa. Sabei que os Mathematicos o tem bem averiguado, & o deveis ter assim por certo, & infalivel.

CAP.

CAPITULO II.

Do sitio em que está o globo terraqueo.

O Globo terraqueo está no meio do ar rodeado do ceo por todas as partes, & dele igualmente afastado. No meio deste globo ha hum ponto, que he o seu centro, o qual por qualquer parte dista igualmente da superficie, & he o mesmo que o centro do universo, a saber de toda a machina creada de ceos, & terra.

Para este centro pesaõ naturalmente todas as cousas graves por linhas direitas, que se penetrassem o globo, parariaõ no dito centro. Isto assim na terra como no mar.

Se duvidares como póde ser que esteja o globo terraqueo no meio do ar sem caïr, sendo de partes taõ pesadas como a terra, & agua, respondo q̃ creou Deos nosso Senhor todas as cousas pesadas com inclinaçaõ de pesarem para o centro, que está no meio das entranhas do dito globo, & he o ponto mais apartado dos ceos, & assim como todas as partes da terra, & agua pesaõ para ele, daqui nace que o globo se conserva naturalmente em seu proprio lugar no meio do ar, que he o meio do universo, & sitio mais apartado dos ceos.

Por esta rezaõ poderia hũa pessoa dar volta direitamente a todo o globo terraqueo por hum de seus circulos maximos, senão fora achar o impedimento da agua, se caminhasse por terra, porque por estar hũa, & outra entresachada, não podia dexar de topar com a agua, ou se fosse por agua em embarcaçaõ não podia dexar de topar com terra, & por outras dificuldades de lagoas, rios, & serras altissimas, que lhe haviaõ de impedir o poder caminhar direitamente por todo hum circulo maximo do globo do mar, & terra, mas sempre iria direito com a cabeça para o ceo, & pesando direitamente para o centro.

Mas por caminhos obliquos, quero dizer por voltas, navegando a diversos rumos houve já alguns que deraõ volta á roda do globo terraqueo; dos quaes foi o primeiro Joaõ Sebastiaõ na nao chamada Vitoria, da qual, & de outras, que se perderaõ na viagem era Capitaõ mòr Fernaõ de Magalhaens nosso Portuguez, como mais particularmente declaro na Arte de navegar mais copiosa que está para se imprimir.

CAPITULO III.

Que cousa sejaõ graos, minutos, & segundos.

REpartem os Mathematicos a circunferencia, que he a redondeza de qualquer circulo, ou seja grande, ou pequeno, em 360. partes iguaes

que se chamaõ graos,cada grao em 60. partes mais miudas, que se chamaõ minutos,cada minuto em 60. segundos, & assim por diante continuando com a mesma divisaõ sexagenaria que he de 60. em 60.

Mas para a pratica da navegação basta repartir a circunferencia do circulo em 360.graos,& cada grao em 60. minutos,escusando divisoens mais miudas.

A rezão que tiveraõ para a dividirem em 360. partes mais que em outro qualquer numero,he porque aquele tem muitas partes que chamaõ aliquotas sem quebrado, a saber ametade que saõ 180.gr. a terçaparte que saõ 120: a quarta parte 90:a quinta 72: a sexta 60:a oitava 45:a nona 40: a decima 36: & outras muitas sem entrar quebrado.

Com o mesmo fundamento repartiraõ o grao em 60. minutos, porque não querendo repartilo em outras 360.partes,por ser divisaõ muito miuda para o grao,escolheraõ outro numero abaixo de 360. que tivesse tambem muitas partes aliquotas,& não acharaõ outro tanto a proposito para o intento como o numero 60. porque este tem ametade que saõ 30:terço que saõ 20:quarto que saõ 15: o quinto 12: o sexto 10: & outras partes sem quebrado.

Cada grao de hum circulo maximo do globo terraqueo tem as dezesete leguas,& meia Portuguezas que dissemos no Cap.I. cada minuto de gr. tem 17. minutos, & meio de legua, cada segundo de grao tem 17. segundos,& meio de legua,& assim por diante. Mas as leguas que contèm cada grao de cada hum dos paralelos vos direi no Cap.18.da segunda parte.

CAPITULO IV.

Que cousa he angulo plano rectilinéo, & angulo esferico,& como se mede seu valor.

ANgulo plano rectilinéo conforme Euclides he a inclinaçaõ de duas linhas rectas que reciprocamente se tocaõ,& não jazem em direito. Declarando isto mais materialmente,vem a ser que quando duas linhas rectas vindo de diversas partes (que não seja em direito hũa da outra) concorrem em hum ponto, formaõ hum angulo: como o rumo de Nordeste por exemplo concorrendo no centro da Rosa dos rumos com o de Norte Sul,formaõ ambos hum angulo que vem a ser dito toscamente hum canto. Semelhantemente quaesquer dos rumos huns com outros formaõ angulos maiores,ou menores a saber mais,ou menos abertos.

Estes angulos se costumaõ medir por graos,ou por graos,& minutos.O mesmo se entende acerca dos angulos esfericos, que saõ aqueles que na superficie da esfera saõ conteudos por dous arcos de circulos maximos, que reciprocamente se cortaõ.

Os angulos se dividem em rectos, agudos, & obtusos, como tudo diremos mais particularmente no Cap.IX. dos rumos.

CAPITULO V.

Do circulo Equinoccial, & polos do mundo.

TRato sómente dos circulos da Esfera que me parece bastaõ para melhor inteligencia desta pratica da navegaçaõ.

Já vos tenho dito que a terra, & o mar fazem juntamente hum corpo redondo, como hũa bola, & que está no meio do ar igualmente afastado do ceo por toda a parte. Deveis agora considerar, que o ceo he como hũa abobada redonda por toda a parte, donde da terra, & mar se póde ver, & cheia por dentro de ar, no meio do qual está o globo terraqueo.

Deveis mais imaginar que neste ceo ha dous pontos opostos, hum que he o ponto do Norte, outro o ponto do Sul, pelos quaes atravessa hũ exo que tambem atravessa a terra. Isto considerai com a imaginaçaõ, porque na verdade naõ ha tal exo.

Hora isto assim considerado, o que vos digo de certo he que todas as estrelas daõ em 24. horas hũa volta á roda do globo terraqueo, como se o ceo com elas se voltára à roda daquele exo imaginado; mas ainda que se movaõ todas as estrelas, & todos os pontos do ceo supondo que o das estrelas he mocisso, todavia os pontos de Norte Sul sòmẽte senaõ movem, & por isso se chamaõ pólos, a modo de hũa roda de cordoeiro que dando muitas voltas sobre seu exo, todavia os pontos respondentes por onde atravessa o exo, que se podem chamar pòlos, não se movem, porque sempre ficaõ no mesmo lugar, sendo que todos os mais pontos da roda daõ voltas, maiores os que estaõ mais afastados dos pòlos, & do centro, menores os mais chegados.

O Sol tambem dá hũa volta ao mundo como as estrelas, porem mais devagar, porque gasta 24. horas, & mais cousa de 4. minutos de hora. De maneira que se hũa estrela precisamente vos demorar ao Sul, & tambem o Sol, & dali partirem ambos caminho do Occidente que he para a parte de Oeste, dali a 24. horas precisas torna a estrela ao mesmo rumo (ou meridiano de que adiante falarei) mas o sol fica ainda por chegar, & gasta mais 4. minutos de hora alem das 24. para chegar ao mesmo meridiano, & quãdo chega, já a estrela está adiantada com seu curso caminhando para a parte de Occidente.

Daqui se segue, & he certo que o dia de meio dia a meio dia he de 4. minutos mais que 24. horas, posto que nos relogios o repartimos em 24. horas, porque 4. minutos mais repartidos por todas as 24. horas naõ he cousa que se enxergue.

Deveis tambem confiderar que pelo meio do ceo em igual apartamẽto, de hum, & outro pólo Norte,& Sul està defcrito hum circulo que fe chama Equinoccial, o qual corre direitamẽte rodeando o globo terraqueo de Oriente a Occidente, ifto he de Lefte a Oefte.

Efte circulo fe lança,& reprefenta na carta plana de marear em linha direita por rezoens que para iffo ha, as quaes apontarei na Arte de navegar mais copiofa:mas como ele propriamente he circulo,& fe imagina no ceo, fe move tambem com o mefmo ceo,& cada hora fobem fobre o Horizonte 15.gr.dos 360. q̃ ele tem como mais particularmente diremos adiante.

CAPITULO VI.

Do Zenith, Nadir, & circulo Meridiano.

SAbereis tambem que em qualquer parte que eftejaes no globo do mar & terra vos refponde no ceo hum ponto direitamente fobre a cabeça, o qual fe chama Zenith, & outro opofto na parte do ceo que vos fica oculta por baixo da terra,o qual fe chama Nadir.

Agora confiderai que em qualquer ponto do globo que eftejaes, & olheis para hũ dos pòlos,como por exemplo para o do Norte (ainda que o não vejaes porque o pólo não fe vè)vos paffa hum circulo pelo Zenith, & pelo dito pòlo atè ir cortar o Horizonte,& continuando por baixo do globo terraqueo paffa pelo Nadir, & tornando ao Horizonte por detraz vem fubindo o dito circulo outra vez atè o Zenith.

O mefmo fe entende fe vos achares da linha para o Sul, olhando para efte pòlo,& imaginando o circulo que vos paffa pelo Zenith, pelo pòlo do Sul,pelo Horizonte,pelo Nadir, pelo pólo do Norte (que entaõ vos fica efcondido debaixo da terra) atè tornar aò Zenith.

Efte circulo fe chama Meridiano,porque todas as vezes que o Sol chega a ele faz meio dia a todos aqueles por cujos Zenithes paffar o dito Meridiano,que faõ todos os homens que eftiverem Norte Sul huns dos outros.

Mas fe tiveres o Zenith no circulo Equinoccial,entaõ tereis os pòlos no Horizonte,&quando o Meridiano paffa por eles paffa juntamente pelo Horizonte em que eles eftaõ como vos direi no Cap. feguinte.

O Meridiano ferve tambem para moftrar quanto o Sol fe aparta do circulo Equinoccial para o Norte,ou para o Sul,porque como o tal Meridiano paffa affim pelo Sol ao meio dia como pelo circulo Equinoccial,& tem 360.gr.como todos os circulos maximos,quantos graos do Meridiano ficarẽ interpoftos entre o dito circulo Equinoccial,& o Sol,de tantos he o apartamento que o Sol tem do circulo Equinoccial, o qual apartamento fe chama declinaçaõ,que fe difpoem em taboadas nos Regimentos de na-

vegar para todos os dias do ano por eſpaço de 4. anos que ſaõ o primeiro,ſegundo,terceiro deſpoes do biſſexto,& o quarto que he o meſmo biſſexto.

Eſtas taboadas,& uſo vos explicarei adiante, porque pela declinaçaõ do Sol ſe ſabe quanto hum navio eſtà apartado do circulo Equinoccial(q̃ he o que chamaes a linha) para o Norte,ou para o Sul,& conſeguintemente quanto ſe lhe levanta hum,ou outro pòlo ſobre o Horizonte.

Do ſobredito ſe colhe que ainda que falo do Meridiano como de hum sò, não he aſſim, mas ſaõ muitos,porque todos os homens, ou navios que eſtiverem mais a Leſte, ou Oeſte huns dos outros tem diverſos Meridianos,cada hum o ſeu particular,poſto que iſto ſe não conhece com os inſtrumentos,ſenão em diſtancias largas.

CAPITULO VII.

Do circulo Horizonte.

O Horizonte he hum circulo que divide o globo terraqueo em duas ametades iguaes,& imaginando que ſe eſtende atè o ceo a livel o divide tambem em outras duas ametades iguaes,ſeparando a parte que vemos de dia da cor do ceo, & denoite coalhada de eſtrelas da outra parte que nos fica oculta debaxo da terra.

Eſte circulo he tambem maximo,& ſe reparte em 360.gr.como os mais, os quaes graos ordinariamente começaõ em nada no ponto de Leſte, & acabaõ em 90. no Norte do Horizonte celeſte,que he onde o Meridiano deſpoes de paſſar pelo pòlo do Norte no ceo,corta o meſmo Horizonte ſe eſtiveres da linha para o Norte;& do Leſte ao Sul vaõ outros 90.gr.He o Sul neſte caſo o ponto onde o meſmo Meridiano corta o Horizonte do ceo,& dalí vai continuando atè o pólo do Sul no ceo,o qual fica eſcondido por baxo do Horizonte.

Semelhantemente entendereis que de Oeſte ha 90. graos atè o Norte, & outros 90. até o Sul pelo Horizonte.

Mas ſe eſtiveres da linha para o Sul,primeiro vos paſſa o Meridiano pelo pólo do Sul no ceo que pelo Sul do Horizonte celeſte, & para a parte do Norte fica entaõ primeiro paſſando o Meridiano pelo Norte do Horizonte celeſte que pelo pòlo do Norte do ceo.

Se eſtiveres debaxo da linha que he o circulo Equinoccial, o Norte,& o Sul do ceo ſaõ os meſmos que os do Horizonte, por quanto neſte eſtaõ entaõ os pólos da Equinoccial que ſaõ o Norte,& o Sul do ceo, & o Meridiano paſſa por eles nos meſmos pontos em que corta o Horizonte,mas ſempre dos pontos de Leſte,& de Oe[illegible] & Sul do Horizonte

te vaõ os ditos 90.gr.com que fica repartido o dito Horizonte em quatro vezes 90. que fazem os 360. como vereis no Cap.IX.dos rumos.

Hora ainda que vòs estejaes sobre a superficie da terra, ou do mar, & vos pareça que o Horizonte que vedes naõ pòde cortar meio ceo, porque o que o corta he o que passa pelo centro do globo terraqueo, & a vossa vista faz outro Horizonte que se chama sensivel, o qual de necessidade ha de ser taõ apartado do que passa pelo centro, que se chama racional, quanto vai da superficie da terra, & mar ao dito centro; com tudo sabereis que o globo terraqueo he menor que hum graõ de milho comparado com a grãdeza do ceo: por este respeito, & pela muita distancia da terra ao ceo não se póde conhecer com os instrumentos diferença entre os Horizontes racional, & sensivel. Isto se a vista estivera posta na superficie da agua, quanto mais estando levantada; porque entaõ não sò podereis descubrir mais, & mais até o Horizonte racional, mas se estiveres em hum monte alto podereis descubrir ainda por baxo dele, a respeito da muita distancia q̃ vos digo da terra ao ceo; pelo que fareis conta sómente do Horizonte racional, salvo sobre cousa pouco sabida de que tenho que vos advertir ao diante acerca do tomar a altura com a balestilha, & quadrante nautico, que necessitaõ de Horizonte.

Sabido que cousa he Horizonte, deveis tambem saber que não he hum só, mas que saõ tantos quantos os diversos Zenithes; poes em rigor Geometrico cada homem, & cada navio tem seu diverso Horizonte, porque tẽ diverso Zenith, & se conhece sua diversidade mais depressa do que dissemos dos Meridianos na distancia de Leste Oeste; poes se hum navio estiver apartado de outro direitamente para o Norte hũa legua, jà se lhe levanta o pòlo tres minutos, & tres setimos de minuto sobre o seu Horizonte mais que ao navio que está menos chegado ao Norte. Isto he pelo modo comũ de falar porque em rigor nem o Norte nem o Sul se levantaõ, ou abaxaõ, poes saõ fixos, & immoveis, mas o Horizonte he o que se abaxa, ou levanta como vereis no Capitulo X.

CAPITULO VIII.

Dos Tropicos de Cancro, & Capricorno.

OS Tropicos de Cancro, & Capricorno saõ huns circulos entre si iguaes, porèm menores que hum circulo maximo da esfera. Saõ paralelos ao circulo Equinoccial, do qual estaõ apartados hum que he o de Cancro $23\frac{1}{2}$gr. para a banda do Norte, outro que he o de Capricorno tãbem $23\frac{1}{2}$ para a banda do Sul. Na carta de marear se representaõ com duas linhas vermelhas, que correm direitamente de Leste a Oeste paralelas a linha

nha Equinoccial da carta, & dela apartada cada hũa os ditos $23\frac{1}{2}$ graos como reconhecereis pelo Meridiano graduado da carta, que tambem eſtá repreſentado em linha direita; aſſim como no ceo o circulo Meridiano graduado moſtra os meſmos $23\frac{1}{2}$ graos entre o circulo Equinoccial, & cada hum dos Tropicos, os quaes ſaõ os termos a que o Sol chega no maior apartamento que faz do circulo Equinoccial para o Norte, & para o Sul, a ſaber chegando ao Tropico de Cancro para a parte do Norte em 21. de Junho, & ao de Capricorno para o Sul em 21. de Dezembro no ano biſſexto, primeiro, & ſegundo deſpois dele, porque no terceiro he mais ajuſtadamente aos 22. de Junho, & 22. de Dezembro; o que ſe entende no tẽpo preſente atè o ano de 1700. porque neſte por naõ haver de ſer biſſexto, & dali por diante ſerá hum dia deſpois dos ſobreditos.

Tanto que o Sol chega aos Tropicos torna logo a diminuir a ſua declinaçaõ até que entra na linha, ou circulo Equinoccial em 20. de Março no ano biſſexto, primeiro, & ſegundo deſpois dele, mas no terceiro em 21 & outra vez aos 23. de Setembro em todos os quatro anos, tambem até o ano de 1700. porque nele, & ſeguintes ſeraõ eſtas entradas hum dia deſpois dos ſobreditos.

CAPITULO IX.

Dos rumos que ſe lançaõ na carta de marear, em que tambem ſe reparte a Roſa da Agulha de marear.

PARA bem perceberes que couſa ſaõ os rumos da carta, & da Roſa da Agulha, deveis imaginar que o Horizonte não he ſómente a circunferencia deſte circulo, a ſaber hũa linha circular partida em quatro vezes 90. gr. como vos expliquei no Cap. antecedente, mas he tambem o plano que ſe inclue dentro deſta circunferencia, como o plano, ou ſuperficie de hũa folha de papel, ou pergaminho liſo, o qual paſſa pelo centro do globo terraqueo, & ſe eſtende atè a circunferencia do Horizonte no ceo. Neſte plano ſe repreſenta a carta de marear, que ſe aſſentada em hum bufete imaginaramos que para todas as partes ſe eſtendia indo ſempre em livel acabaria em redondo na circunferencia do Horizonte do ceo. O meſmo ſe repreſenta na Roſa da Agulha.

Deveis mais imaginar que em qualquer parte que eſtejais na terra, ou mar vai hum circulo pelo voſſo Zenith para qualquer parte do Horizonte que olhares, & continuando o dito circulo por diante paſſa pelo Nadir, & voltando pelas coſtas torna ao Zenith. Qualquer deſtes circulos ſe chama vertical, & hum deles he o voſſo Meridiano no lugar onde eſtais.

Daqui ſe ſeguẽ que qualquer peſſoa tem muitos verticaes que lhe paſ-

saõ pelo Zenith,& Nadir onde todos se cruzaõ.Mas deveis tambem considerar que cada hum destes verticaes tem dentro de sua circunferecia outro plano o qual corta o do Horizonte.Esta cortadura he hũa linha direita que fica assinalada no mesmo plano do Horizonte, & passa pelo centro do globo terraqueo,por onde aquele se estende; o qual centro representa o lugar onde estais (pois ainda que estejais na superficie da terra,ou mar, he como se estivesseis no centro, a respeito de ser o globo menor que hum graõ de milho comparado com a grandeza do ceo como jà vos disse,) & tambem representa o Zenith,pois se deste vier hũa linha direita á vossa cabeça,&penetrar o globo,toparà com o centro do mesmo globo,& do Horizonte que por ele passa.

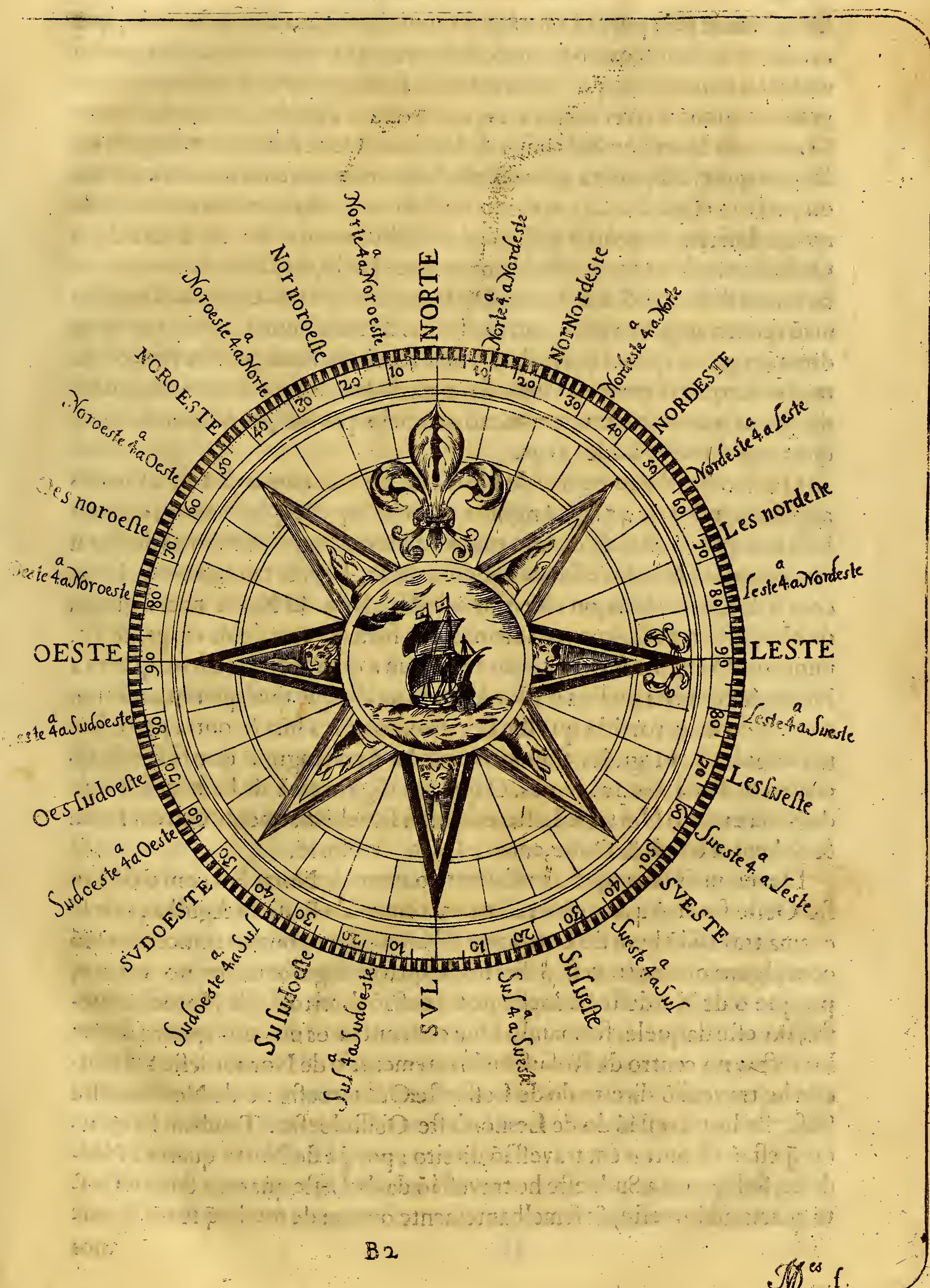
Isto suposto: o plano do Meridiano cortando o plano do Horizonte faz o rumo de Norte Sul. Considerando outro vertical que no Zenith se corta em angulos rectos (que he em cruz) com o Meridiano faz no plano do Horizonte o rumo de Leste Oeste,que se cruza com o de Norte Sul tãbem em angnlos rectos de linhas direitas,intercedendo 90. gr. na circunferencia do Horizonte entre o Norte & Leste:90. entre o Leste & Sul:90 entre o Sul & Oeste: 90. entre o Oeste & Norte:que fazem os 360.da circunferencia do Horizonte.

Outro vertical se lança pelo Zenith,& pelo ponto do Horizonte que fica no meio entre o Norte & Leste, & passando pelo Nadir volta pelo ponto do Horizonte,que fica entre o Sul & Oeste,cujo plano corta o do Horizonte fazendo o rumo de Nordeste Sudoeste, o qual faz no centro angulos agudos de linhas rectas com o rumo de Norte Sul, a saber de 45. gr. & o mesmo com o de Leste Oeste.Faz tambem este vertical no Zenith com o vertical de Norte Sul, que he o Meridiano, & com o vertical de Leste Oeste angulos agudos de 45.gr.porém esfericos,ou esferaes,por serem feitos por circunferencias de circulos.

Semelhantemente se entende dos mais rumos, & porque se achou que bastavaõ 32.para o uso da navegaçaõ lãçados os principaes pelas mais notaveis regioens do mundo que saõ o Norte,& Sul,o Oriente,& Occidente (que saõ os mesmos que Leste,& Oeste) por tanto se descrevem,& se imaginaõ descritos em qualquer ponto da carta,& na Rosa da Agulha sómẽte os ditos 32. rumos,por onde tambem vem vẽtos hora hum, hora outro, da parte da circunferencia do Horizonte,os quaes saõ os seguintes descritos com seus nomes na seguinte Rosa.

NOTA.

DEveis tambem saber que estes rumos formaõ varios angulos huns cõ outros.Que cousa seja angulo se disse no Cap. IV. O valor de cada hum


NORTE
Norte 4. a Nordeste
NorNordeste
Nordeste 4. a Norte
NORDESTE
Nordeste 4. a Leste
Les nordeste
Leste 4. a Nordeste
LESTE
Leste 4. a Sueste
Lessueste
Sueste 4. a Leste
SVESTE
Sueste 4. a Sul
Sulsueste
Sul 4. a Sueste
SVL
Sul 4. a Sudoeste
Sulsudoeste
Sudoeste 4. a Sul
SVDOESTE
Sudoeste 4. a Oeste
Oes sudoeste
OESTE
Oes noroeste
Noroeste 4. a Oeste
NOROESTE
Noroeste 4. a Norte
Nor noroeste
Norte 4. a Noroeste
M.es f.

hum se mede pela porçaõ,ou arco de hum circulo,ou circunferencia, que caïr entre as linhas que o formaõ, descrevendo o dito circulo do ponto onde elas concorrem,que he o centro da Rosa, porque quantos graos, ou graos,& minutos tiver o dito arco, tantos tem o angulo, & he o seu valor. O rumo do Norte,ou Sul com o de Leste,ou Oeste forma hum angulo recto,porque este se forma quando hũa linha concorre com a outra a plumo ou perfeita esquadria,& entaõ intercedem 90.gr.do circulo, ou circunferencia descrita do centro da Rosa da Agulha entre o Norte, & Leste, ou Oeste,& tambem entre o Sul,& os mesmos Leste,ou Oeste;de modo que os rumos de Norte Sul,& Leste Oeste cruzandose no centro da Rosa formaõ quatro angulos rectos,entre as linhas de cada hum dos quaes caem os ditos 90.gr. ou quarta parte da circunferencia da Rosa partida em 360.& tambem a quarta parte da circunferencia do Horizonte do ceo,imaginando que os rumos se estendem até ao ceo;pelo que sempre o valor de qualquer angulo recto he de 90 gr.

O rumo do Norte com o de Nordeste, ou este com o de Leste formaõ angulos agudos de 45.gr.Angulo agudo he aquele q̃ he menor, ou mais fechado que o recto. O mesmo rumo do Norte com o de Nornordeste,ou este com o de Nordeste formaõ angulo de 22 $\frac{1}{2}$gr. & tambem o de Leste com o de Lesnordeste,ou este com o de Nordeste. O Norte com a quarta de Nordeste,ou esta com o Nornordeste formaõ angulo de 11.gr. & 15. minutos. O mesmo faz o Nornordeste com a quarta de Nordeste quarta a Norte,& com esta mesma o Nordeste:de modo que qualquer quarta com o rumo ou meia partida que lhe fica proximo para hũa,& outra parte forma angulo de 11.gr.&15.minutos,que he o mais agudo que se forma no centro da Rosa dos 32. rumos. O que vos digo acerca de hum quadrante da Rosa entre o Norte,& Leste,entendei semelhantemente entre o Leste & Sul,entre o Sul, & Oeste,entre o Oeste, & Norte.

Deveis mais saber que não sòmente o rumo de Norte Sul com o de Leste Oeste formaõ 4.angulos rectos no centro da Rosa da Agulha, que se chama travessáõ hum do outro,mas tãbem todos os outros rumos formaõ com alguns outros travessáõ direito,& quatro angulos rectos no centro; porque o de Nordeste Sudoeste he travessáõ direito do de Noroeste Sueste, ou este daquele, formando hum com outro os mesmos quatro angulos rectos no centro da Rosa:semelhantemente o de Nornordeste Susudoeste he travessáõ direito do de Lessueste Oesnoroeste: o de Nornoroeste Susueste he travessáõ do de Lesnordeste Oessudoeste. Tambem ha quartas q̃ estaõ cõ outras em travessáõ direito; porq̃ a de Norte quarta a Nordeste, Sul quarta a Sudoeste he travessáõ da de Leste quarta a Sueste,Oeste quarta a Noroeste, & semelhantemente outras: de modo q̃ se cõsiderar-

mos

mos cada hũa das quartas de per si sem a sua oposta tãbem fica em travessáõ com algũa outra quarta,como por exemplo o Nordeste quarta a Norte he travessáõ do Sueste quarta a Leste,porque hũa destas quartas com a outra forma angulo recto, ou de 90.gr. no centro da Rosa:Leste quarta a Nordeste faz travessáõ com Norte quarta a Noroeste. Assim mesmo Oeste quarta a Sudoeste faz travessáõ com o mesmo Norte quarta a Noroeste, & semelhantemente outras.

Tambem muitos rumos fazem angulos obtusos huns com outros tomado cada hum de per si,porque o rumo de Norte com o de Oessudoeste forma angulo obtuso de 112½gr.por quanto do Norte atè Oeste vaõ 90. & do Oeste até Oessudoeste vão 22½que fazem os ditos 112½.

O de Nordeste com o do Sul forma angulo obtuso de 135. gr. porque do Nordeste atè o Leste vão 45. & do Leste atè o Sul vaõ 90. que fazem os ditos 135. O de Noroeste quarta a Oeste com o Sul quarta a Sudoeste forma angulo de 112.gr.& 30.minutos; porque do Noroeste quarta a Oeste atè o Oeste vão 33.graos& 45.minutos,& do Oeste até Sul quarta de Sudoeste vaõ 78.gr.& 45.minutos, q̃ mõtaõ os ditos 112.gr.30.minutos. Todos estes graos contados na circunferencia da Rosa da Agulha se estivera graduada, ou na circunferencia do Horizonte no ceo, que como havemos dito se imagina repartida em 360. graos.

CAPITULO X.

De que modo se variaõ os Horizontes,& desta variedade resultaõ diversos.

NO Cap. VII. vos disse q̃ os Horizõtes eraõ tantos quãtos os diversos Zenithes, & q̃ nem o pólo do Norte nem o do Sul se levãtavaõ ou abaxavaõ , porq̃ saõ fixos, & immoveis; mas que o Horizonte era o que se abaxava,ou erguia,& que daqui nace serem diversos os Horizontes,pois em se abaxando,ou erguendo algum deles já he outro Horizonte.

Para entenderes isto melhor deveis considerar, que se estiveres direitamente debaxo da linha, ou circulo Equinoccial do ceo,na qual linha fica entaõ o vosso Zenith,ou seja estando no mar, ou na terra,como aos q̃ moraõ na Ilha de Saõ-Thomé,por cima da qual passa a dita linha do ceo; he entaõ a mesma linha o circulo de Leste Oeste, que na carta de marear se representa em hũa linha direita; & se estando assim olhares para o Horizonte direitamente por hum Meridiano a saber para o Norte, ou para o Sul, vos ficaráõ estes pólos no mesmo Horizonte nos pontos em que o Meridiano o cortar de hũa,& outra parte.

Imaginai agora que o Horizonte he hum circulo que jaz a livel, mas q̃ tem dous exos sobre os quaes se move,hum no verdadeiro ponto de Leste

outro no de Oeste como hũa das balanças em que se acomodaõ os morteiros das Agulhas de marear,& que se saires de debaxo da linha caminhando direitamente para o Norte,se vos vai abaxando o Horizonte da mesma parte do Norte outro tanto,quanto o vosso Zenith se aparta da linha, mas da parte do Sul se vai erguendo ficando fixos os pontos de Leste Oeste sẽ se moverem,porque saõ os exos em que se move o Horizonte;assim como se moveres pella parte de diante para baxo hũa balança do morteiro,se erguerá outro tanto para cima pela parte de detraz, sem os exos da balança se moverem do lugar onde estaõ.

E como o Horizonte se vai abaxando da parte de diante quanto mais caminhares direitamente para o Norte,vai o pòlo do Norte ficando cada vez mais alto sobre cada hum destes novos Horizontes;porque ainda que vos digo que o Horizonte se vai abaxando da parte de diante para onde caminhaes,& erguendo da detraz,todavia em o Horizonte mudando o sitio já he outro novo Horizonte;& quanto mais se abaxar conforme houveres caminhado,tanto mais ficarà o Norte levantado sobre ele,& o Sul abatido,& escondido porbaxo dele; porque o Norte , & o Sul naõ saõ os qne se levantaõ ou abaxam,nem se bolem de seu lugar.

Se caminhares da linha direitamente para o Sul se vos abaxará do mesmo modo o Horizonte desta parte ficando o pòlo do Sul mais , & mais levantado quanto mais caminhares sobre cada hum dos novos Horizontes, & o pólo do Norte abatido,& escondido por baxo deles.

Semelhantemente entendereis dos mais rumos,porque se por exemplo vos moveres para o Sudoeste,se vos irá o Horizonte abaxando da parte de diante,& levantando da contraria;& que neste caso se não movem os pontos do Noroeste,& Sueste,que então ficaõ sendo os pòlos deste Horizonte movedisso como a balãça do morteiro;porque sempre os exos de qualquer Horizonte ficão distantes 90. gr. contados pelo Horizonte, daquele ponto para onde caminhaes,& do Sudoeste ao Noroeste vaõ 90.graos;ou quarta parte de hum circulo,como tambem do mesmo Sudoeste ao Sueste:pelo que os ditos Noroeste, & Sueste saõ os exos do Horizonte movedisso caminhando para o Sudoeste,ou para o Nordeste.

NOTA.

DA doutrina sobredita se segue,que se caminhares direitamente para o Norte 17. leguas,& meia que fazem hum gr. do Meridiano, se vos abaxará o Horizonte da parte de diante hum gr. & outro tanto ficará o pòlo do Norte levantado sobre este novo Horizonte, & o pòlo do Sul escõdido por baxo dele.O vosso Zenith ficarà apartado hũ gr. da Equinoccial

cial

cial para o Norte,& a Equinoccial vos ficará levantada 89.gr. ſobre o Horizonte da parte do Sul,porq̃ vós eſtais ao Norte da Equinoccial, & ſempre quantos graos ſe levantar o Norte de hũa parte,& a linha da outra ſobre o Horizonte em que eſtais, juntos huns, & outros haõ de fazer ſomá de 90. gr-Se navegaſtes para o Norte 350.leguas que ſaõ 20.gr.outros tãtos vòs ficará eſte pòlo levantado ſobre eſte novo Horizonte,& o Sul abatido,& eſcondido por baxo dele, mas a Equinoccial levantada ſòmẽte 70 gr.demorandovos entaõ ao Sul,os quaes 70.gr.juntos com os 20. da altura do pólo do Norte ſomaõ os 90.que huns,& outros devem fazer.

O que vos diſſe caminhando da linha para o Norte, entendei ſemelhãtemente caminhando para o Sul, a reſpeito do que eſte pólo ſe hâ de levantar ſobre o Horizonte em que vos achares,& eſconder o do Norte, & altura em que ha de ficar a Equinoccial demorandovos entaõ ao Norte.

Acerca do que ſe levanta,ou abaxa cada hum dos pòlos navegando pelos outros rumos fóra do de Norte Sul vòs darei em taboada no Capitulo XVII. da ſegunda Parte Operativa em que ſe trata do uſo pratico da navegaçaõ que he a meſma que atègora anda no Regimento mais apurada dos erros que tinha da impreſſaõ.

CAPITULO XI.

Do modo com que o Sol faz o ſeu curſo de Oriente para Occidente que he de Leſte para Oeſte todos os dias chegandoſe juntamente,& afaſtandoſe de hum,& outro Tropico, de que reſulta a ſua declinaçaõ da linha,ou circulo Equinoccial para o Norte,& para o Sul atè os ditos Tropicos,& que couſa he a dita declinaçaõ.

O Sol anda continuamente de Oriente para Occidente dando voltas à roda do globo terraqueo,em cada hũa das quaes gaſta 24. horas, & quaſi 4. minutos de hora, que he o eſpaço de hum dia natural; poſto que todo eſte tempo ſe reparte nos relogios do Sol,& nos de rodas,& peſos em 24.partes iguaes reputandoſe por 24.horas,porque os 4.minutos de mais repartidos pelas 24. horas, em que ſe repartem os relogios, não he couſa que faça diferença que ſe enxergue.

Porèm eſtas voltas que o Sol dá cada dia de 24.horas dos relogios não ſaõ circulos perfeitos como he o circulo Equinoccial,ou cada hum dos Tropicos, mas ſaõ hũas ſpiras à maneira de roſcas de parafuſo, & eſtas ſaõ mais apartadas entre ſi hũa da outra junto da Equinoccial do que junto dos Tropicos.

Para melhor perceberes iſto, conſiderai que eſtando em hum Meridiano,

no,por exemplo no de Lisboa,onde ficais apartado da linha 38. graos, & dous terços para o Norte, conforme achais por vossos Astrolabios,& que em 20. de Março quando o Sol naceo no Oriente estava naquele momẽto no circulo Equinoccial,que corta o Horizonte nos verdadeiros põtos de Leste Oeste;& que do verdadeiro ponto de Leste veio o Sol fazendo o seu curso,porém não pelo mesmo circulo Equinoccial,mas fazendo hũa spira a modo de rosca,q̃ vai quasi uniformemẽte apartãdose pouco a pouco ou declinando da Equinoccial para o Norte;de modo q̃ quando o Sol chegar ao Meridiano,onde em Lisboa vos demora ao Sul,estarà já apartado 6.minutos da dita Equinoccial para o Norte; quando chegar a o Occidente,estará apartado 12. minutos;quando ao Meridiano inferior á meia noite 18. minutos; & ultimamente quando tornar a nacer no Oriente declinarà jà 24.minutos,&na mesma forma vai o Sol continuando suas voltas,ou spiras,porèm cada vez mais juntas hũas das outras,de tal modo que se em 24.de Maio por exemplo quando o Sol nacer declinar,ou estiver apartado da linha para o Norte 20.gr. & 54. minutos quando chegar a o Meridiano declinará 20.gr.& 57.minutos; quando chegar ao Occidente declinarà 21.graos;quãdo á meia noite chegar ao Meridiano inferior declinará 21.graos,& 3.minutos,& ultimamente quando tornar a nacer declinará 21.gr.& 6.minutos,de modo que nas 24.horas veio a declinar para o Norte 12.minutos,quando na spira de 20. para 21. de Março declinou 24.minutos nas mesmas 24.horas.

Mas quando as voltas,ou spiras do Sol vaõ sendo muito perto dos Tropicos,como por exemplo em 16.de Junho,não declina o Sol nas 24 horas mais que 2. minutos, porque se quando nace tiver de declinaçaõ 23. gr. 26.minutos,& meio, quando chega ao meio dia tem sómente meio minuto mais,a saber 23.gr.27.minutos;quando ao Occidente,23. graos 27. minutos,& meio;quando a meia noite,23.gr. 28.minutos; quando outra vez a nacer no Oriente,23.gr.28.minutos, & meio. Mas quando já chega a entrar no Tropico em 21.de Junho faz as suas spiras taõ apertadas, ou juntas hũas das outras que hum dia, ou dous antes, & despois do dito dia 21.de Junho senão conhece com os instrumentos ordinarios diferença na maxima declinaçaõ do Sol de 23.graos 30.minutos, & parece que o Sol descreve perfeitamente o Tropico de Cancro em circulo perfeito, posto que em rigor Mathematico não seja assim, mas que tambem descreve spira insensivelmente diferẽte de circulo,como os Mathematicos provaõ por outras vias,& com maiores, & melhores instrumentos que os dos Pilotos.

Hora assim como o Sol nas voltas que dá de Oriente para Occidẽte vai fazendo estas spiras chegandose para o Tropico de Cancro, do mesmo modo

modo as vai fazendo tornando a chegarse pelas mesmas, ou quasi pelas mesmas para a Equinoccial, ficando cada dia mais chegado a ela,& por tãto diminuindo a sua declinaçaõ,assim ao nacer,como ao meio dia, no ocaso,à meia noite,& outra vez ao nacer no Oriente,até que em 23. de Setẽbro torna a entrar na linha Equinoccial,& descreve hũa spira que uniformemente se vai apartando da Equinoccial com maior distancia que as outras,de modo que no fim de 24.horas declina jà para o Sul 24.minutos,& assim vai continuando atè o Tropico de Capricorno em 21.de Dezembro, donde torna a ir recolhendo as spiras mais chegadas para a Equinocial, semelhantemente como vos disse da banda do Norte.

Desta maneira he que faz o Sol a sua declinaçaõ da Linha para o Norte ou para o Sul; a qual declinaçaõ he o apartamento que o Sol tẽ da Equinoccial,& se mede pelo arco,ou porçaõ do Meridiano que caïr entre a dita Equinoccial,& o Sol,começandose a contar a dita declinaçaõ dela para o Norte até 23.gr. & meio, & outro tanto para o Sul como vereis das taboadas das declinaçoens do Sol,que vos darei na segunda Parte operativa para o uso da navegaçaõ feitas para 4. anos, a saber para o bissexto, primeiro,segundo,& terceiro despois do bissexto,como costumaõ andar em todos os Regimentos,& livros da navegaçaõ; mas reformadas para o tempo presente,& muitos anos futuros.

CAPITULO XII.

Que cousa seja amplitud ortiva & occidua do Sol.

NO Cap.VII. do Horizonte,& no IX. dos rumos vos disse que a sua circunferencia se reparte em 4.vezes 90.gr.que fazem 360. & q̃ do verdadeiro ponto de Leste ao do Norte no Horizonte,que he para onde aponta a Agulha quando não tem variaçaõ,ha 90. graos: do Leste ao Sul pelo mesmo Horizonte outros 90. O mesmo he de Oeste ao Norte,& do Oeste ao Sul. Por tanto se poem nos pontos de Leste, & Oeste cifras nas abas das Rosas das Agulhas,que se graduaõ para a demarcaçaõ conforme o modo dos Portuguezes;assinandose nas ditas abas atè 30. ou mais graos assim para a parta do Norte como do Sul conforme mais particularmente vos direi no Cap. 13.da segunda parte.

Isto suposto,haveis de saber que assim como o Sol todos os dias muda a declinaçaõ apartandose da Linha para o Norte,ou Sul até os Tropicos, & deles tornando a chegarse para a Linha na conformidade que vos disse no Cap.XI. assim tambem todos os dias se aparta do ponto de Leste ao nacer para a parte do Norte no Horizonte, até o maior apartamento que faz do Leste para aquela parte, donde torna outra vez a diminuir este

apartamento atè tornar a nacer no ponto de Leſte, & daqui ſe vai apartãdo nacendo cada dia mais para a parte do Sul atè o ultimo apartamento q̃ para eſta parte faz, donde torna outra vez a diminuir chegandoſe cada dia mais para o ponto de Leſte, & tornando a paſſar dele para a bãda do Norte; em que anda perpetuamente por virtude das ſuas voltas ou ſpiras, aſſim como por virtude delas muda as declinaçoens de que tratei no Cap. XI. O meſmo entendei acerca dos pontos em que o Sol ſe poem no Horizonte apartado do Oeſte para o Norte, ou para o Sul.

Eſte apartamento, ou diſtancia que o Sol tem cada dia ao nacer do Leſte para o Norte, ou para o Sul ſe chama amplitud ortiva, ou largura ortiva; & a que tem ao porſe do Oeſte para o Norte, ou para o Sul ſe chama amplitud, ou largura occidua.

Mas deveis ſaber que o maior apartamento que o Sol tem eo nacer, & ao pór dos pontos de Leſte, & Oeſte para o Norte ou Sul, nem he ſempre hum, como he ſempre hũa a maxima declinaçaõ do Sol de 23. gr. & meio da linha para o Norte ou Sul; porque ſòmente para quem eſtiver, ou morar debaxo da linha, como na Ilha de Saõ-Thomè, ſerá ſempre o apartamẽto que o Sol tem do Leſte ou Oeſte tanto como a ſua declinaçaõ quãdo eſtá nos meſmos pontos.

Porèm a quem eſtiver fòra da linha Equinoccial ſerá já o apartamento que o Sol tem do Leſte, ou Oeſte, quando nace, ou ſe poem, maior que a declinaçaõ do meſmo Sol, & iſto crece conforme as alturas do pòlo, ou diſtancias em que eſtiveres apartados da linha, tanto mais quanto as ditas alturas do pòlo, ou diſtancias da linha forem maiores; de modo que quando o Sol eſtiver por exemplo no Tropico de Cancro em 21. de Junho, onde tem $23\frac{1}{2}$ graos de declinaçaõ para o Norte, terá mais, & mais que $23\frac{1}{2}$ graos de apartamento de Leſte ao nacer conforme a altura do pòlo em q̃ vos achares, porque póde ter 30, 40, 50, 60, 70, & mais graos de amplitud ortiva: de modo que ſe eſtiveres em $66\frac{1}{2}$ graos de altura, & o Sol ao nacer no Tropico naquele dia, vos nacerá no ponto do Norte no Horizonte q̃ he apartado do ponto de Leſte por 90. graos, não tendo o Sol mais que $23\frac{1}{2}$ de declinaçaõ, & andará todo o dia de 24. horas & quaſi 4. minutos, ou de 24. dos relogios ordinarios ſobre o Horizonte rodeandoo, & indo ſubindo por eſpaço de 12. horas atè fazer meio dia no Meridiano da parte do Sul, donde irá baxando por eſpaço de outras 12. horas atè ſe tornar a pór no meſmo ponto do Norte do Horizonte, & neſta volta a maior altura a que ſubirá ſobre o Horizonte quando demorar ao Sul ſeraõ 47. gr. a ſaber $23\frac{1}{2}$ que a Equinoccial fica entaõ levantada, & outros $23\frac{1}{2}$ que o Sol ſe aparta dela para o Norte quando eſtá no dito Tropico de Cancro.

Semelhantemente entendei quando o Sol eſtiver da parte do Sul no Tro-

Tropico de Capricorno,& vós estiveres em $66\frac{1}{2}$ graos de altura daquela banda,porque então vos nacerá o Sol no Sul,& dado volta á roda do Horizonte,mas subindo atè que chegue ao Meridiano, demorandovos entaõ ao Norte,terá outros 47. gr. de altura, donde indo baxando se tornará a pòr no ponto do Sul em que tinha nacido.

Destas amplitudes ortivas, & occiduas do Sol ha taboadas que andaõ nos Regimentos de navegar,as quaes servem para por seu meio se saber a variaçaõ da Agulha pela de demarcar das quaes tratarei no Cap. 12. da segũda parte explicando seu uso, cuja explicaçaõ falta no Regimento de q̃ atègora usaveis,& por tanto costumava darvola de fòra escrita de maõ em quanto senão imprimia este Regimento ou Arte pratica de navegar.

CAPITULO XIII.

Apontase por maior a diferença que ha entre os graos do circulo Equinoccial, & os dos seus paralelos.

HEi dito que qualquer circulo,ou seja grande ou pequeno se reparte em 360. partes iguaes: daqui resulta que os graos do circulo maior seraõ maiores,& os do menor menores,& por tanto aqueles contém mais leguas,estes,menos. O grao do circulo Equinoccial [que he da mesma grãdeza que o do Meridiano,por serem ambos de circulos maiores iguaes entre si] contém $17\frac{1}{2}$ leguas Portuguezas. Os graos dos circulos paralelos tẽ diferentes leguas conforme a grandeza de cada hum deles; porque se o circulo paralelo se aparta pouco da linha, ou circulo Equinoccial tem o seu grao mais leguas que o grao de outro paralelo mais distante,a respeito que quanto hum paralelo mais se lhe aparta menor he,por se chegar mais a hum dos pólos do dito circulo Equinoccial.

Isto he necessario saberse para certa conta que se faz de que em seu lugar tratarei para bem se pór o ponto na carta de marear,havendo respeito á diferença que ha entre ela,& o globo;cousa muito necessaria para a pratica da navegaçaõ, & de que muito pouco usavaõ atégora os Pilotos pela dificuldade que para eles tem a dita conta,&de o naõ fazerem nacia muitas vezes a grande diferença que achavaõ entre os pontos das suas fantesias postos nas cartas, & as terras que buscavaõ, principalmente navegando Leste Oeste; sendo que muitas vezes eraõ as fantesias boas,& por tanto o erro não nacia deles,mas do engano da carta pela diferença que ha do plano dela ao redondo do globo.

Porém porque a dita conta he mais dificultosa do que convem para os pilotos que ordinariamente saõ pouco Arithmeticos, a reduzi a troncos de leguas para diversas alturas,com que lhe fica muito facil o poderem

aſſinar na carta ajuſtadamente o ponto a que chamo reſpectivo por haver reſpeito á diferença entre a carta, & o globo; como tudo explicarei no Capitulo XXI. da ſegunda parte acerca do cartear.

Com tudo trarei tambem a taboada da converſaõ dos graos dos paralelos em leguas conforme á grandeza de cada hum, que coſtuma andar no Regimento de navegar: pois ainda que com os diverſos troncos de leguas ſe eſcuſa, & a conta que por ela ſe devia fazer, póde ſervir para por ſeu meio ſe fazer a repartiçaõ das leguas dos diverſos troncos das alturas, ou ver ſe eſtaõ ajuſtados nas cartas; como na ſegunda parte mais particularmente direi reſervando a fabrica, & theorica da dita taboada para a Arte de navegar mais larga.

SEGVNDA PARTE OPERATIVA

EM QVE SE ENSINAÕ AS REGRAS para a pratica da navegaçaõ.

CAPITULO I.

Como sabereis se o ano em que estais he bissexto, ou se primeiro, segundo, ou terceiro despois dele.

TRATO primeiro deste ponto, porque he necessario para se poder buscar a declinaçaõ do Sol pelas taboadas de que tratarei no Capitulo seguinte. Para se saber pois se o ano he bissexto, ou algum dos tres seguintes despois dele, usai da mesma regra que anda escrita no Regimento antigo, a saber: tirai dos anos da presente era todos os centos, & todos os vintes, & todos os quatros, & se não sobejar cousa algũa será o ano bissexto; mas sobejando 1. será o primeiro; sobejando 2. será o segundo; 3. será o terceiro.

Exemplo. Quereis saber que ano será o de 1685. Tirai da dita era todos os centos que saõ 1600. & dos 85. que ficaõ tirai todos os 20. que fazem 80. & dos cinco que ainda sobejaõ tirai os 4. resta finalmente 1; por tanto direis que o dito ano de 1685. será o primeiro despois do bissexto.

Tambem ha outra regra ordinaria, que he repartir os anos da era corrẽte por 4. & senaõ sobejar cousa algũa he o ano bissexto, se sobejar hum, he o primeiro; se 2, he o segundo; se 3, he o terceiro: como vereis partindo os mesmos 1685. por 4. que porque sobeja hum da repartiçaõ he o dito ano o primeiro. Se fizeres a conta para o ano de 1688. repartindo estes por 4 não sobeja cousa algũa, por tanto será bissexto.

Bem podeis tambem deitar sempre fóra os 1600. da era corrente, & os q̃

mais forem como os 85. ou 88. partir por 4.& fazer a mesma conta.

Porèm advirtovos que o ano de 1700. & o de 1800. & o de 1900.não haõ de ser bissextos, ainda que por esta regra os acheis como taes, porque saõ exceptuados,& todavia o de 2000. serà bissexto, porque está ordenado no Calendario que em cada 400. anos deixem os primeiros tres centesimos de ser bissextos,ainda que pela conta dos 4. o houvessem de ser.

CAPITULO II.

Como buscareis pelas taboadas a declinaçaõ que o Sol tem em qualquer dia proposto.

IA sabeis conforme a doutrina do Cap.XI. da primeira parte que quãdo o Sol está na linha,que he em algũa hora dos dias 20. de Março, & 23.de Setembro não tem declinaçaõ, mas logo começa a declinar para o Norte no mesmo dia 20. de Março atè 21.de Junho,que chega ao Tropico de Cancro, onde tem a sua maior declinaçaõ Boreal de 23. graos 30. minutos, & dali torna a diminuila até 23.de Setembro em que outra vez entra na linha,mas logo se aparta dela aquirindo declinaçaõ para o Sul atè 21. de Dezembro que chega ao Tropico de Capricorno, onde tem a sua maior declinaçaõ Austral de outros 23.graos,& 30. minutos, donde começa outra vez a diminuila atè chegar á linha em 20.de Março: mas cõ esta diferença,que quando anda nos Tropicos naõ acrecenta,ou diminue a declinaçaõ de hum dia para outro cousa que se sinta;porém quando entra na linha dẽtro de hũa hora se apatta jà dela hum minuto, em duas horas dous minutos,& assim pordiante, & conforme o que o Sol anda chegado ou afastado da linha para os Tropicos,assim he diversa, & maior, ou menor a declinaçaõ de hum dia para outro atè junto aos Tropicos, onde hum dia antes,& despois senão conhece diferença nas maximas declinaçoens com os instrumentos ordinarios.

Mas deveis saber que neste movimento, & declinaçoens que o Sol faz para hum,& outro Tropico gasta neste seculo 8.dias,&quasi 8.horas mais da banda do Norte que da banda do Sul;porque desde que entra na linha em 20. de Março atè que torna a ela em 23.de Setembro gasta 186. dias 18. horas;& 46.minutos;mas de 23. de Setembro até outra vez tornar á linha em 20.de Março gasta sòmente 178.dias 11.horas,& 2.minutos,cuja diferença saõ 8. dias,7.horas,44.minutos que o Sol gasta de mais no semicirculo Boreal que no Austral.

Por esta rezaõ se nas taboadas das declinaçoens do Sol,de que logo vos tratarei,contares os dias em que o Sol anda da banda do Norte achareis 8, ou 9, mais que os da banda do Sul,a respeito que pelas taboas naõ se ajusta a conta taõ precisa por estarem fabricadas para hum certo Meridiano.

IANEIRO.

IANEIRO.

Ano I.			Ano II.			Ano III.			Ano IV. Biſſext.		
Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.
1	22	58	1	22	59	1	23	00	1	23	1
2	22	52	2	22	53	2	22	55	2	22	56
3	22	45	3	22	47	3	22	49	3	22	50
4	22	39	4	22	41	4	22	42	4	22	44
5	22	32	5	22	33	5	22	35	5	22	37
6	22	24	6	22	26	6	22	28	6	22	30
7	22	16	7	22	18	7	22	20	7	22	22
8	22	8	8	22	10	8	22	12	8	22	15
9	21	59	9	22	1	9	22	3	9	22	6
10	21	50	10	21	53	10	21	54	10	21	57
11	21	40	11	21	42	11	21	45	11	21	47
12	21	29	12	21	32	12	21	35	12	21	37
13	21	19	13	21	22	13	21	24	13	21	27
14	21	8	14	21	11	14	21	14	14	21	17
15	20	57	15	21	00	15	21	3	15	21	6
16	20	45	16	20	48	16	20	51	16	20	54
17	20	33	17	20	36	17	20	39	17	20	43
18	20	20	18	20	24	18	20	27	18	20	30
19	20	8	19	20	11	19	20	14	19	20	17
20	19	54	20	19	58	20	20	1	20	20	4
21	19	41	21	19	44	21	19	47	21	19	50
22	19	27	22	19	30	22	19	33	22	19	37
23	19	12	23	19	16	23	19	19	23	19	24
24	18	57	24	19	1	24	19	5	24	19	8
25	18	42	25	18	46	25	18	50	25	18	53
26	18	27	26	18	31	26	18	34	26	18	38
27	18	11	27	18	16	27	18	19	27	18	22
28	17	55	28	17	59	28	18	3	28	18	7
29	17	39	29	17	43	29	17	47	29	17	50
30	17	22	30	17	26	30	17	30	30	17	34
31	17	5	31	17	9	31	17	13	31	17	17

FEVEREIRO.

Ano I.			Ano II.			Ano III.			Ano IV. Biſſext.		
Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.
1	16	48	1	16	52	1	16	56	1	17	00
2	16	30	2	16	34	2	16	38	2	16	43
3	16	12	3	16	16	3	16	21	3	16	25
4	15	54	4	15	58	4	16	3	4	16	7
5	15	35	5	15	40	5	15	44	5	15	49
6	15	17	6	15	21	6	15	26	6	15	30
7	14	58	7	15	2	7	15	7	7	15	11
8	14	38	8	14	43	8	14	48	8	14	52
9	14	19	9	14	24	9	14	29	9	14	33
10	13	59	10	14	4	10	14	9	10	14	14
11	13	39	11	13	44	11	13	49	11	13	54
12	13	19	12	13	25	12	13	29	12	13	34
13	12	59	13	13	4	13	13	8	13	13	14
14	12	38	14	12	44	14	12	48	14	12	53
15	12	17	15	12	22	15	12	28	15	12	32
16	11	56	16	12	1	16	12	7	16	12	12
17	11	35	17	11	40	17	11	46	17	11	51
18	11	14	18	11	19	18	11	25	18	11	29
19	10	52	19	10	58	19	11	3	19	11	8
20	10	31	20	10	36	20	10	41	20	10	46
21	10	9	21	10	14	21	10	19	21	10	25
22	9	47	22	9	52	22	9	57	22	10	3
23	9	25	23	9	30	23	9	35	23	9	41
24	9	2	24	9	8	24	9	13	24	9	18
25	8	40	25	8	45	25	8	51	25	8	56
26	8	17	26	8	23	26	8	28	26	8	34
27	7	55	27	8	00	27	8	6	27	8	11
28	7	32	28	7	37	28	7	43	28	7	48
									29	7	26

MARCO.

Ano I.				Ano II.				Ano III.				Ano IV. Bissext.		
Dias.	Gr.	Min.		Dias.	Gr.	Min.		Dias.	Gr.	Min.		Dias.	Gr.	Min.
1	7	9		1	7	14		1	7	20		1	7	3
2	6	46		2	6	51		2	6	57		2	6	40
3	6	23		3	6	28		3	6	34		3	6	17
4	6	00		4	6	5		4	6	11		4	5	53
5	5	36		5	5	42		5	5	48		5	5	30
6	5	13		6	5	19		6	5	24		6	5	7
7	4	50		7	4	55		7	5	1		7	4	43
8	4	26		8	4	32		8	4	38		8	4	20
9	4	3		9	4	8		9	4	14		9	3	56
10	3	39		10	3	45		10	3	51		10	3	33
11	3	16		11	3	21		11	3	27		11	3	9
12	2	52		12	2	58		12	3	4		12	2	46
13	2	28		13	2	34		13	2	40		13	2	22
14	2	5		14	2	10		14	2	16		14	1	58
15	1	41		15	1	47		15	1	52		15	1	34
16	1	17		16	1	23		16	1	29		16	1	11
17	0	53		17	0	59		17	1	5		17	0	47
18	0	30		18	0	35		18	0	41		18	0	23
19	0	6	S	19	0	12	S	19	0	18	S	19	0	0
20	0	18	N	20	0	12	N	20	0	6	N	20	0	24
21	0	41		21	0	35		21	0	30		21	0	48
22	1	5		22	1	00		22	0	53		22	1	11
23	1	29		23	1	23		23	1	17		23	1	35
24	1	52		24	1	46		24	1	41		24	1	59
25	2	16		25	2	10		25	2	4		25	2	22
26	2	39		26	2	33		26	2	28		26	2	46
27	3	3		27	2	57		27	2	51		27	3	9
28	3	26		28	3	20		28	3	15		28	3	32
29	3	49		29	3	44		29	3	38		29	3	56
30	4	12		30	4	7		30	4	1		30	4	19
31	4	35		31	4	30		31	4	25		31	4	42

ABRIL.

Ano I.			Ano II.			Ano III.			Ano IV. Biſſext.		
Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.
1	4	59	1	4	53	1	4	48	1	5	)
2	5	22	2	5	16	2	5	11	2	5	28
3	5	45	3	5	39	3	5	34	3	5	51
4	6	7	4	6	2	4	5	56	4	6	14
5	6	30	5	6	25	5	6	19	5	6	36
6	6	53	6	6	47	6	6	42	6	6	59
7	7	15	7	7	10	7	7	4	7	7	21
8	7	38	8	7	32	8	7	27	8	7	44
9	8	00	9	7	54	9	7	49	9	8	6
10	8	22	10	8	17	10	8	11	10	8	28
11	8	44	11	8	39	11	8	33	11	8	50
12	9	6	12	9	00	12	8	55	12	9	12
13	9	27	13	9	22	13	9	17	13	9	33
14	9	49	14	9	44	14	9	38	14	9	55
15	10	10	15	10	5	15	10	00	15	10	16
16	10	31	16	10	26	16	10	21	16	10	27
17	10	52	17	10	47	17	10	42	17	10	58
18	11	13	18	11	8	18	11	3	18	11	19
19	11	34	19	11	29	19	11	24	19	11	39
20	11	54	20	11	49	20	11	44	20	12	00
21	12	14	21	12	9	21	12	5	21	12	20
22	12	34	22	12	30	22	12	25	22	12	40
23	12	54	23	12	49	23	12	45	23	13	00
24	13	14	24	13	9	24	13	4	24	13	19
25	13	33	25	13	29	25	13	24	25	13	38
26	13	52	26	13	48	26	13	43	26	13	58
27	14	11	27	14	7	27	14	2	27	14	17
28	14	30	28	14	26	28	14	21	28	14	35
29	14	49	29	14	44	29	14	40	29	14	54
30	15	7	30	15	2	30	14	58	30	15	12

MAIO.

Ano I.			Ano II.			Ano III.			Ano IV. Biſſext.		
Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.
1	15	25	1	15	21	1	15	16	1	15	30
2	15	43	2	15	38	2	15	34	2	15	47
3	16	00	3	15	56	3	15	52	3	16	5
4	16	17	4	16	13	4	16	9	4	16	22
5	16	34	5	16	30	5	16	26	5	16	39
6	16	51	6	16	47	6	16	43	6	16	56
7	17	7	7	17	4	7	16	59	7	17	12
8	17	24	8	17	20	8	17	16	8	17	28
9	17	39	9	17	36	9	17	32	9	17	44
10	17	55	10	17	51	10	17	47	10	17	59
11	18	10	11	18	6	11	18	3	11	18	14
12	18	25	12	18	21	12	18	18	12	18	29
13	18	40	13	18	36	13	18	33	13	18	44
14	18	54	14	18	51	14	18	47	14	18	58
15	19	8	15	19	5	15	19	1	15	19	12
16	19	22	16	19	18	16	19	15	16	19	25
17	19	35	17	19	32	17	19	29	17	19	39
18	19	48	18	19	45	18	19	42	18	19	52
19	20	1	19	19	58	19	19	55	19	20	4
20	20	13	20	20	10	20	20	7	20	20	17
21	20	25	21	20	22	21	20	19	21	20	28
22	20	37	22	20	34	22	20	31	22	20	40
23	20	48	23	20	45	23	20	43	23	20	51
24	20	59	24	20	56	24	20	54	24	21	2
25	21	10	25	21	7	25	21	5	25	21	13
26	21	20	26	21	17	26	21	15	26	21	23
27	21	30	27	21	27	27	21	25	27	21	32
28	21	39	28	21	37	28	21	35	28	21	42
29	21	48	29	21	46	29	21	44	29	21	51
30	21	57	30	21	55	30	21	53	30	22	00
31	22	6	31	22	4	31	22	2	31	22	8

IUNHO.

Ano I.			Ano II.			Ano III.			Ano IV. Biſſext.		
Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.
1	22	14	1	22	12	1	22	10	1	22	16
2	22	21	2	22	19	2	22	18	2	22	23
3	22	29	3	22	27	3	22	25	3	22	30
4	22	35	4	22	34	4	22	32	4	22	37
5	22	42	5	22	40	5	22	39	5	22	43
6	22	48	6	22	46	6	22	45	6	22	49
7	22	54	7	22	52	7	22	51	7	22	55
8	22	59	8	22	57	8	22	56	8	23	00
9	23	4	9	23	2	9	23	1	9	23	5
10	23	8	10	23	7	10	23	6	10	23	9
11	23	12	11	23	11	11	23	10	11	23	13
12	23	16	12	23	15	12	23	14	12	23	17
13	23	19	13	23	18	13	23	17	13	23	20
14	23	22	14	23	21	14	23	20	14	23	22
15	23	24	15	23	23	15	23	23	15	23	25
16	23	26	16	23	26	16	23	25	16	23	27
17	23	28	17	23	27	17	23	27	17	23	28
18	23	29	18	23	29	18	23	28	18	23	29
19	23	30	19	23	30	19	23	29	19	23	30
20	23	30	20	23	30	20	23	30	20	23	30
21	23	30	21	23	30	21	23	30	21	23	30
22	23	29	22	23	30	22	23	30	22	23	29
23	23	28	23	23	29	23	23	30	23	23	28
24	23	27	24	23	28	24	23	28	24	23	27
25	23	25	25	23	26	25	23	26	25	23	25
26	23	23	26	23	24	26	23	24	26	23	23
27	23	21	27	23	22	27	23	22	27	23	20
28	23	18	28	23	19	28	23	19	28	23	17
29	23	15	29	23	15	29	23	16	29	23	14
30	23	11	30	23	12	30	23	13	30	23	10

IULHO.

Ano I.			Ano II.			Ano III.			Ano IV. Bissext.		
Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.
1	23	7	1	23	8	1	23	9	1	23	5
2	23	2	2	23	3	2	23	4	2	23	1
3	22	57	3	22	58	3	23	0	3	22	56
4	22	52	4	22	53	4	22	55	4	22	50
5	22	46	5	22	48	5	22	49	5	22	44
6	22	40	6	22	42	6	22	43	6	22	38
7	22	33	7	22	35	7	22	37	7	22	32
8	22	27	8	22	29	8	22	30	8	22	25
9	22	19	9	22	21	9	22	23	9	22	17
10	22	12	10	22	13	10	22	15	10	22	9
11	22	3	11	22	5	11	22	7	11	22	1
12	21	55	12	21	57	12	21	59	12	21	53
13	21	46	13	21	48	13	21	51	13	21	44
14	21	37	14	21	39	14	21	42	14	21	34
15	21	27	15	21	30	15	21	32	15	21	25
16	21	18	16	21	20	16	21	22	16	21	15
17	21	7	17	21	10	17	21	12	17	21	4
18	20	57	18	20	59	18	21	2	18	20	54
19	20	46	19	20	48	19	20	51	19	20	43
20	20	34	20	20	37	20	20	40	20	20	31
21	20	23	21	20	25	21	20	28	21	20	19
22	20	11	22	20	13	22	20	16	22	20	7
23	19	58	23	20	1	23	20	4	23	19	55
24	19	46	24	19	49	24	19	52	24	19	42
25	19	32	25	19	36	25	19	39	25	19	29
26	19	19	26	19	22	26	19	26	26	19	15
27	19	5	27	19	9	27	19	12	27	19	2
28	18	51	28	18	55	28	18	58	28	18	48
29	18	37	29	18	41	29	18	44	29	18	33
30	18	23	30	18	26	30	18	30	30	18	19
31	18	8	31	18	11	31	18	15	31	18	4

AGOSTO.

Ano I.			Ano II.			Ano III.			Ano IV. Biſſext.		
Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.
1	17	52	1	17	56	1	18	0	1	17	48
2	17	37	2	17	41	2	17	45	2	17	33
3	17	21	3	17	25	3	17	29	3	17	17
4	17	5	4	17	9	4	17	13	4	17	1
5	16	49	5	16	53	5	16	57	5	16	44
6	16	33	6	16	36	6	16	40	6	16	28
7	16	15	7	16	19	7	16	24	7	16	11
8	15	58	8	16	2	8	16	7	8	15	53
9	15	41	9	15	45	9	15	49	9	15	36
10	15	23	10	15	27	10	15	32	10	15	18
11	15	6	11	15	10	11	15	14	11	15	0
12	14	47	12	14	52	12	14	56	12	14	42
13	14	29	13	14	33	13	14	38	13	14	24
14	14	10	14	14	15	14	14	19	14	14	5
15	13	51	15	13	56	15	14	0	15	13	46
16	13	32	16	13	37	16	13	42	16	13	27
17	13	13	17	13	18	17	13	22	17	13	8
18	12	54	18	12	58	18	13	3	18	12	48
19	12	34	19	12	39	19	12	43	19	12	28
20	12	14	20	12	19	20	12	24	20	12	8
21	11	54	21	11	59	21	12	4	21	11	48
22	11	34	22	11	39	22	11	44	22	11	28
23	11	13	23	11	18	23	11	23	23	11	8
24	10	52	24	10	58	24	11	2	24	10	47
25	10	32	25	10	37	25	10	42	25	10	26
26	10	11	26	10	16	26	10	21	26	10	5
27	9	50	27	9	55	27	10	0	27	9	44
28	9	28	28	9	33	28	9	38	28	9	22
29	9	7	29	9	12	29	9	17	29	9	1
30	8	45	30	8	50	30	8	56	30	8	39
31	8	23	31	8	29	31	8	34	31	8	17

SETEMBRO.

Ano I.				Ano II.				Ano III.				Ano IV. Bissext.		
Dias.	Gr.	Min.		Dias.	Gr.	Min.		Dias.	Gr.	Min.		Dias.	Gr.	Min.
1	8	1		1	8	7		1	8	12		1	7	56
2	7	39		2	7	45		2	7	50		2	7	33
3	7	17		3	7	23		3	7	28		3	7	11
4	6	55		4	7	1		4	7	6		4	6	49
5	6	33		5	6	38		5	6	44		5	6	27
6	6	10		6	6	16		6	6	21		6	6	4
7	5	48		7	5	53		7	5	59		7	5	41
8	5	25		8	5	30		8	5	36		8	5	19
9	5	2		9	5	8		9	5	13		9	4	56
10	4	39		10	4	45		10	4	50		10	4	33
11	4	16		11	4	22		11	4	28		11	4	10
12	3	53		12	3	59		12	4	5		12	3	47
13	3	30		13	3	36		13	3	41		13	3	24
14	3	7		14	3	13		14	3	18		14	3	1
15	2	44		15	2	50		15	2	55		15	2	38
16	2	21		16	2	26		16	2	32		16	2	14
17	1	58		17	2	3		17	2	9		17	1	51
18	1	34		18	1	40		18	1	45		18	1	28
19	1	11		19	1	16		19	1	22		19	1	4
20	0	47		20	0	53		20	0	59		20	0	41
21	0	24		21	0	29		21	0	35		21	0	17
22	0	0	N	22	0	6	N	22	0	12	N	22	0	6
23	0	23	S	23	0	18	S	23	0	12	S	23	0	29
24	0	47		24	0	41		24	0	35		24	0	53
25	1	10		25	1	4		25	0	59		25	1	17
26	1	34		26	1	28		26	1	22		26	1	40
27	1	57		27	1	51		27	1	46		27	2	4
28	2	21		28	2	15		28	2	10		28	2	27
29	2	44		29	2	38		29	2	33		29	2	51
30	3	8		30	3	2		30	2	56		30	3	14

OUTUBRO.

Ano I.			Ano II.			Ano III.			Ano IV. Bissext.		
Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.
1	3	31	1	3	25	1	3	20	1	3	37
2	3	54	2	3	49	2	3	43	2	4	1
3	4	18	3	4	12	3	4	6	3	4	24
4	4	41	4	4	35	4	4	30	4	4	47
5	5	4	5	4	59	5	4	53	5	5	10
6	5	27	6	5	22	6	5	16	6	5	34
7	5	50	7	5	45	7	5	39	7	5	57
8	6	13	8	6	8	8	6	2	8	6	19
9	6	36	9	6	31	9	6	25	9	6	42
10	6	59	10	6	54	10	6	48	10	7	5
11	7	22	11	7	16	11	7	11	11	7	28
12	7	44	12	7	39	12	7	34	12	7	51
13	8	7	13	8	2	13	7	56	13	8	13
14	8	29	14	8	24	14	8	19	14	8	36
15	8	52	15	8	46	15	8	41	15	8	58
16	9	14	16	9	8	16	9	3	16	9	20
17	9	36	17	9	31	17	9	25	17	9	42
18	9	58	18	9	53	18	9	47	18	10	4
19	10	20	19	10	14	19	10	9	19	10	25
20	10	41	20	10	36	20	10	31	20	10	47
21	11	3	21	10	57	21	10	52	21	11	8
22	11	24	22	11	19	22	11	14	22	11	30
23	11	45	23	11	40	23	11	35	23	11	51
24	12	6	24	12	1	24	11	56	24	12	12
25	12	27	25	12	22	25	12	17	25	12	32
26	12	47	26	12	42	26	12	37	26	12	53
27	13	8	27	13	3	27	12	58	27	13	13
28	13	28	28	13	23	28	13	18	28	13	33
29	13	48	29	13	43	29	13	38	29	13	53
30	14	7	30	14	3	30	13	58	30	14	13
31	14	27	31	14	22	31	14	17	31	14	32

NOVEMBRO.

Ano I.			Ano II.			Ano III.			Ano IV. Bissext.		
Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.
1	14	46	1	14	41	1	14	37	1	14	51
2	15	5	2	15	0	2	14	56	2	15	10
3	15	24	3	15	19	3	15	15	3	15	29
4	15	42	4	15	38	4	15	33	4	15	47
5	16	0	5	15	56	5	15	52	5	16	5
6	16	18	6	16	14	6	16	10	6	16	23
7	16	36	7	16	32	7	16	28	7	16	41
8	16	54	8	16	49	8	16	45	8	16	58
9	17	11	9	17	7	9	17	2	9	17	15
10	17	27	10	17	23	10	17	19	10	17	32
11	17	44	11	17	40	11	17	36	11	17	49
12	18	0	12	17	56	12	17	52	12	18	5
13	18	16	13	18	12	13	18	9	13	18	20
14	18	32	14	18	28	14	18	24	14	18	36
15	18	47	15	18	43	15	18	40	15	18	51
16	19	2	16	18	58	16	18	55	16	19	6
17	19	16	17	19	13	17	19	9	17	19	20
18	19	31	18	19	27	18	19	24	18	19	35
19	19	45	19	19	41	19	19	38	19	19	48
20	19	58	20	19	55	20	19	52	20	20	2
21	20	11	21	20	8	21	20	5	21	20	15
22	20	24	22	20	21	22	20	18	22	20	27
23	20	36	23	20	33	23	20	30	23	20	40
24	20	48	24	20	46	24	20	43	24	20	52
25	21	0	25	20	57	25	20	54	25	21	3
26	21	11	26	21	9	26	21	6	26	21	14
27	21	22	27	21	19	27	21	17	27	21	25
28	21	32	28	21	30	28	21	27	28	21	35
29	21	42	29	21	40	29	21	37	29	21	45
30	21	52	30	21	50	30	21	47	30	21	55

DEZEMBRO.

Ano I.			Ano II.			Ano III.			Ano IV. Bissext.		
Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.	Dias.	Gr.	Min.
1	22	1	1	21	59	1	21	57	1	22	4
2	22	10	2	22	8	2	22	6	2	22	12
3	22	18	3	22	16	3	22	14	3	22	20
4	22	26	4	22	24	4	22	22	4	22	28
5	22	33	5	22	32	5	22	30	5	22	35
6	22	40	6	22	39	6	22	37	6	22	42
7	22	47	7	22	45	7	22	44	7	22	49
8	22	53	8	22	52	8	22	51	8	22	55
9	22	59	9	22	57	9	22	56	9	23	00
10	23	4	10	23	3	10	23	1	10	23	5
11	23	9	11	23	7	11	23	6	11	23	10
12	23	13	12	23	12	12	23	11	12	23	14
13	23	17	13	23	16	13	23	15	13	23	18
14	23	20	14	23	19	14	23	18	14	23	21
15	23	23	15	23	22	15	23	21	15	23	23
16	23	25	16	23	25	16	23	24	16	23	26
17	23	27	17	23	27	17	23	26	17	23	27
18	23	28	18	23	28	18	23	28	18	23	29
19	23	29	19	23	29	19	23	29	19	23	30
20	23	30	20	23	30	20	23	30	20	23	30
21	23	30	21	23	30	21	23	30	21	23	30
22	23	29	22	23	30	22	23	30	22	23	29
23	23	28	23	23	29	23	23	29	23	23	28
24	23	27	24	23	28	24	23	28	24	23	27
25	23	25	25	23	26	25	23	26	25	23	25
26	23	23	26	23	24	26	23	24	26	23	22
27	23	20	27	23	21	27	23	21	27	23	19
28	23	17	28	23	18	28	23	18	28	23	16
29	23	13	29	23	14	29	23	15	29	23	12
30	23	9	30	23	10	30	23	11	30	23	7
31	23	4	31	23	5	31	23	6	31	23	3

Agora vos explico as taboadas das declinaçoens do Sol, que estaõ fabricadas ao Meridiano de Lisboa para o ano futuro de 1693. q̃ serà primeiro despois do bissexto, & para os tres seguintes; das quaes declinaçoens podeis usar desde agora, & por muitos anos despois dos sobreditos.

Explicaçaõ das taboadas das declinaçoens do Sol.

ESTaõ dispostas em 12. paginas, & na cabeceira de cada pagina està o nome de cada hum dos mezes do ano por sua ordem, a saber Janeiro na primeira, Fevereiro na segunda, & assim os mais. Cada pagina tem quatro colunas, que servem para os quatro anos, primeiro, segundo, terceiro despois do bissexto, & para o quarto que he o mesmo bissexto, como dizem os titulos escritos nas cabeceiras das colunas. Cada coluna tem da parte esquerda os numeros dos dias de cada mez, & defronte de cada dia estaõ os graos, & minutos da declinaçaõ do Sol daquele dia em que a buscais, q̃ de 20. de Março atè 23. de Setembro he para o Norte, & de 23. de Setembro atè 20. de Março para o Sul.

Exemplo. Proponhamos quereis saber a declinaçaõ do Sol no ano 1. despois do bissexto em 14. de Abril: por tanto buscai na pagina quarta o mez de Abril; & na primeira coluna, que tem por titulo Ano 1, defronte do dia 14. achareis 9. gr. & 49. minutos, que he a declinaçaõ do Sol para o Norte no dito dia 14. de Abril do ano primeiro, por ser já despois de 20. de Março, & antes de 23. de Setembro dias em que o Sol entra na Linha.

Semelhantemente obrareis com qualquer dia do mesmo, ou de outro mez em qualquer dos 4. anos, advertindo que nas colunas debaxo do mez de Março se vè hum S respondente ao dia 19, a qual letra sinifica que ao meio dia de Lisboa naquele dia està o Sol ainda da banda do Sul, & defronte do dia 20. està hum N sinificativo de que ao meio dia està já o Sol da parte do Norte os minutos que a taboada mostra. Do mesmo modo se entendem as letras que se achaõ debaxo do mez de Setembro fronteiras aos 22. & 23.

N O T A.

NAõ trato de hũa igualaçaõ que se deve fazer nas declinaçoens conforme estiveres mais, ou menos apartados do Meridiano de Lisboa para Leste ou Oeste, para assim obrares mais exactamente, porque não he muito necessaria para os mares que daqui se costumaõ navegar para Leste atè a India, & para Oeste ao Brazil, & Indias, & he embaraçada para os Pilotos. Porèm para os curiosos, ou escrupulosos que querem obrar com todas

das as circunstancias ainda que naõ sejaõ muito relevantes, trato este ponto largamente na Arte maior de navegar donde tirei este compendio.

CAPITULO III.

Do Astrolabio, & circunstancias com que o deveis examinar.

O Astrolabio de que usaõ os pilotos Portuguezes começa sua graduaçaõ em nada, ou cifra no Zenith, que he debaxo do arganel, & acaba em 90. gr. no Horizonte assim para hũa como para outra parte, ao contrario dos Astrolabios Castelhanos que começaõ a graduaçaõ em nada no Horizonte, & acabaõ em 90. no Zenith. O nosso modo he melhor, porque por ele fica mais facil a conta das regras do Sol, de que tratarei no Capitulo seguinte.

Os Astrolabios estaráõ certos vendo com hum cõpasso se estaõ os graos iguaes de hum & outro lado, tomandoos de 2 em 2, de 4 em 4, de 5 em cinco, & em quaesquer outros nos 90 de hũa parte, & 90 da outra, & vẽdo tambem se o Sol que tomais por hum lado a qualquer hora conforma com o q̃ tomais por outro lado no mesmo momẽto, porque entaõ lhe podeis dar credito; & para melhor devem ser os Astrolabios graduados todos em redondo, não sómente o semicirculo superior, porq̃ daquele modo se conhecerão melhor seu ajustamento, ou defeito se o tiverem, o que os artifices não fazem por pouparem tempo, & trabalho, ou por mais encubrirem algũa falta se a tiver na graduaçaõ, que sendo todo graduado se reconhece melhor.

CAPITULO IV.

Como tomareis a altura do Sol com o Astrolabio.

QUando tomamos a altura do Sol com o nosso Astrolabio, não he direitamente a sua altura sobre o Horizonte, como com os Astrolabios Castelhanos, mas he a distancia ou apartamento que o Sol tem do nosso Zenith, porque neste he que começa a conta da graduaçaõ dos nossos Astrolabios continuando atè 90. no Horizonte, ao revez da dos Castelhanos, que começa no Horizonte, & acaba em 90. no Zenith, como jà vos disse no Cap. 3. mas conseguintemente se pòde saber o que o Sol se levanta sobre o Horizonte, porque tirando o que o Astrolabio vos mostrar de 90. gr. o resto he a altura que ele fica tendo sobre o Horizonte.

Porèm não nos he necessario para as nossas regras do Sol saber mais que o que ele se aparta do Zenith, que he o que logo mostra o nosso Astrolabio, & para o saberes obrareis do seguinte modo.

Algum

Algum efpaço de tempo antes do meio dia pendurai o Aftrolabio do dedo do meio da mão direita pelo arganel fechando hum pouco o dedo, & ajudandoo com os dous dedos proximos de hũa, & outra parte pelos lados do dito arganel, mas de modo que o Aftrolabio jogue livremente. Virai a declina com as pinulas, ou dados para o Sol, a qual ireis levantando pouco a pouco atè que a fombra da pinula fuperior da parte do Sol cubra juftamente a pinula inferior, & o Sol que entrar pelo buraquinho, ou agulheiro da de cima ajufte precifamente dando no agulheiro da debaxo; notando entaõ quantos graos, ou graos, & parte de outro grao moftra a ponta da declina na circunferencia do Aftrolabio que reprefenta o Meridiano, contados do Zenith para baxo, & logo dahi a muito pouco tornando a pefar o Sol na mefma fòrma ireis vendo quanto fobe mais chegandofe mais para o Zenith, atè que vos pareça que pára fem mais fubir por algum efpaço de tempo, fem embargo que o Sol nunqua pára, mas he taõ infenfivel o que fobe quãdo eftà quafi no meio dia atè que a ele chega, que fe não conhece no Aftrolabio; & defpois efperareis mais obrando do mefmo modo atè que conheçais q̃ o Sol começa a decer daquela maior altura a que chegou, & tiveres já notado; porque os graos, ou graos, & parte de outro que efta maior altura vos tiver moftrado, vem a fer o menor apartamento que ele nefte dia tem do Zenith, que he o que vos moftra a conta da graduaçaõ do Aftrolabio, com a qual haveis de fazer a da altura do pòlo pelas regras feguintes.

Outros penduraõ o Aftrolabio do dedo moftrador que me não parece taõ comodo. O ufo he o que facilita; & ifto não fe pòde dizer tambẽ por efcrito como vendoo obrar que cada dia vedes aos pilotos, em cuja fòrma vos haveis de acoftumar, & aos balanços do navio que he muito effencial, porque fe o não fouberes fazer, nunqua pefareis bem o Sol, que por refpeito daqueles, muitas vezes não topa juftamente com o agulheiro da pinula inferior vagando para hum, & outro lado, fendo então neceffario ajuftar a declina tanto, atè que por orfamento vos pareça que os divertimentos do Sol para hũa, & outra parte do agulheiro faõ iguaes, não dando o tempo lugar a outro maior ajuftamento por caufar grandes balanços.

CAPITULO V.

Das regras do Sol pelas quaes fe fabe a altura do pòlo.

SAbida a declinaçaõ do Sol, & fe he Boreal, ou Auftral conforme as taboadas do Cap. II. & o apartamento, ou diftancia que o Sol tem do Zenith pelos inftrumentos de que tratei no Cap. IV. entraõ as regras ordinarias para faberes a altura do pólo ou apartamento da Linha em q̃ vos achais no mar, porque faõ iguaes aquela altura com efte apartamento.

Seguemse as cinco regras do Sol ordinarias.

Estas regras saõ as que andaõ no Regimẽto ordinario de que atègora usaveis, de que ainda se quiseres podeis usar: mas parecemme em melhor forma as outras que vaõ adiante.

REGRA PRIMEIRA.

O Sol na Linha Equinoccial, os graos, & minutos que tomares no Astrolabio, esses estareis apartado da Linha para a parte para onde forem as sombras dos corpos.

REGRA SEGUNDA.

O Sol no Zenith, estareis apartado da Linha tantos graos, & minutos como tiver de declinaçaõ para a mesma parte para onde for a declinaçaõ.

REGRA TERCEIRA.

O Sol entre o Zenith, & a Linha, acrecentareis os graos, & minutos da declinaçaõ aos que mostrar o Sol no Astrolabio, & os que somarem, será o que estais apartado da Linha para a parte da declinaçaõ.

REGRA QUARTA.

O Zenith entre a Linha, & o Sol, tirareis os graos & minutos que mostrar o Astrolabio dos da declinaçaõ do Sol, & os que ficarem estareis apartado da Linha para a parte em que estiver o Sol.

REGRA QUINTA.

A Linha entre o Zenith, & o Sol, tirareis os graos, & minutos que for a declinaçaõ dos graos, & minutos que mostrar o Astrolabio, & os que ficarem, estareis apartado da Linha para a parte contraria de onde estiver o Sol.

NOTA.

AS sobreditas regras que servem para o Astrolabio servem tambem para a Balestilha, & para qualquer outro instrumento que mostrar o apartamento que o Sol tiver do Zenith, & saõ as ordinarias de que atègora usaveis. Porèm pòde haver nelas algũa equivocaçaõ, porque supoem como sabida hũa cousa que pòde ser incerta; pois póde hũa pessoa por exemplo cuidar que tem o Zenith entre a Linha, & o Sol, como se estando o Sol da banda do Sul, & hum navio se achasse em meio gr. da banda do Norte, & navegando na volta do Sul cuidasse tinha passado a Linha; mas todavia as correntes o tornassem atraz a hum gr. da banda do Norte como muitas vezes tem sucedido; se ao outro dia quizesse tomar a altura, era força que se valesse da regra IIII, pois cuidava que tinha passado a Linha, & que tinha o Zenith entre ela, & o Sol, sendo assim que porque as aguas o tinhaõ deitado a ré, & nâo estava senaõ da parte do Norte, havia

de

de valerse da regra quinta; porq̃ entaõ estava a Linha entre o Zenith,& o Sol, & como o naõ sabia, erraria a conta se usasse da quarta regra, & semelhantemente em outros casos que vos poderia apontar; logo ainda que as regras sejaõ em si certas, tem defeito, porque supoem sabido aquilo que podeis ignorar; por onde por mais seguras tenho as regras por outra linguagem que trazem alguns Regimentos de navegaçaõ,& saõ as seguintes.

REGRA PRIMEIRA.

O Sol na Equinoccial, estareis em tanta altura para onde forem as sombras dos corpos, como quantos graos,& minutos vos mostrar o Astrolabio.

REGRA SEGUNDA.

O Sol no Zenith, estareis em tanta altura como quanta for a declinaçaõ para a mesma parte.

REGRA TERCEIRA.

O Sol,& sombras para a mesma parte, ajuntai os graos da declinaçaõ aos que vos mostrar o Astrolabio, & a soma será a altura em que estais da parte para onde vão as sombras.

REGRA QUARTA.

O Sol,& sombras a diferentes partes, se os graos,& minutos da declinaçaõ forem tãtos como os que mostra o Astrolabio, estareis na Linha Equinoccial.

REGRA QUINTA.

Sol,& sombras a diferentes partes, se os graos,& minutos do Astrolabio forem mais q̃ os da declinaçaõ, tirai o menor numero do maior,& o q̃ ficar será o que estareis apartado da Linha pora a parte contraria de para onde he a declinaçaõ do Sol. Mas se os graos da declinaçaõ forem mais que os do Astrolabio obrando semelhantemente estareis da mesma parte do Sol.

Ponho exemplo desta quinta regra por parecer mais embaraçada.

EXEMPLO I.

SUponhamos que em 16.de Maio do ano IV. em que o Sol tem de declinaçaõ para o Norte 19.gr.& 25.min.pesando o Sol achastes 24.gr. & 35.min. no Astrolabio,& as sombras dos corpos hiaõ para o Sul.Tirai o menor numero 19.graos,& 25.minutos do maior 24.gr.& 35. min. restaõ 5.gr.& 10.min.que em tantos estareis de altura da parte contraria da declinaçaõ do Sol,& porque esta he para o Norte,estareis da parte do Sul.

Mas se vòs tomasseis menos graos no Astrolabio como por exẽplo 16. graos,& 10.minutos,tirando estes dos 19.graos,& 25.min.da declinaçaõ, restaõ 3.gr.& 15.minutos,que em tantos estareis de altura da mesma banda da declinaçaõ do Sol que he para o Norte.

EXEMPLO II.

SUponhamos que em 20. de Outubro do mesmo ano IIII. tinha o Sol de declinaçaõ para o Sul 10.gr.& 47.minutos, & que tomando o Sol achastes no Astrolabio 23.graos, & 20.minutos,& as sombras dos corpos hiaõ para o Norte; tirai o menor numero 10.gr. & 47.min. do maior 23. gr.20.min. restaõ 12.graos,& 33.minutos,& em tāta altura estais da parte do Norte, que he a contraria da parte da declinaçaõ, porque esta he para o Sul.

Mas se vòs tomasseis menos graos no Astrolabio como por exemplo 6. gr.20.min. tirando estes dos 10. gr. 47. minutos da declinaçaõ, restaõ 4. graos 27.minutos, & em tantos estareis de altura da mesma banda da declinaçaõ que he da parte do Sul.

CAPITULO VI.

De Quadrante nautico com que alguns pilotos costumaõ tomar a altura do Sol.

USaõ os pilotos de hum Quadrante de pao muito comum aos pilotos Inglezes,& já aos nossos, ou seja de hum sò arco que contèm a quarta parte de hum circulo, ou de dous arcos, hũ maior,& mais apartado do centro, que contèm 30.gr. & cada grao partido em terços, ou seismos, ou outra repartiçaõ: o outro arco menor,& menos apartado do centro repartido em 60.gr. inteirando ambos os arcos 90.gr. ou hum Quadrante de circulo. Acomodaõselhe tres pinulas, hũa no semidiametro do Quadrante jūto ao centro donde cada hum de seus arcos está descrito, na qual ha hũa fenda cortada por hũa linha horizontal. A esta pinula se póde dar o mesmo nome de horizontal. No arco pequeno se lhe acomoda outra pinula em algum dos seus graos, a qual he para causar sombra que vá dar na fenda, & linha horizontal da proxima ao centro, & por tanto lhe podemos chamar pinula sombria. A terceira se acomoda no arco maior, a qual tem tambem sua fenda, ou hum buraquinho para por ela olhar para o Horizonte,& juntamente pela fenda da do centro, ou horizontal com tanto q̃ no mesmo tempo ha de dar a sombra da pinula sombria na mesma linha horizontal,& fenda da do centro. Para assim o conseguir se viraõ as costas ao Sol, & se corre com a pinula do arco maior, a que se aplica a vista,& se pòde chamar pinula visual, para cima, ou para baxo quanto he necessario. A distancia do Sol ao Zenith he a sombra de dous segmentos de hum, & outro arco, a saber hum o segmento que fica da pinula da sombra para cima, o outro o que fica da pinula da vista para baxo,& os graos,& minutos que somarem estes dous segmentos dos dous arcos do Quadrante será a

distancia do Sol ao Zenith: mas os outros dous segmentos entre as pinulas da sombra,& da vista he a altura do Sol sobre o Horizonte.

Se o Quadrante for sómente de hum arco vem a ser o mesmo; porque a porçaõ que ficar entre as duas pinulas será sua altura sobre o Horizonte; mas a distancia atè o Zenith será a soma dos dous segmentos, hum da pinula sombria para cima, outro da visual para baxo.

Este instrumento he hoje bem conhecido dos pilotos, & tem visto obrar com ele muitas vezes que he mais facil de percebér, do que declarandoo por escrito com esta brevidade aos que o não tiverem visto. Eu o tenho por mais comodo que a Balestilha, porèm he necessaria a mesma cautela que direi no Cap.IX.

CAPITULO VII.

Da Balestilha com que se toma a altura do Sol, & tambem a da Estrela.

A Balestilha serve para se tomar a distancia do Sol, & das estrelas aõ Zenith, como tambem sua altura sobre o Horizonte. Serve para cõ ela se observar assim com a cara ao Sol, como com as costas para ele que chamaõ de revez,& ha já anos se costuma assim, quando o Sol está claro, mas para a observaçaõ das estrelas he forçado ser com a cara para elas.

Não trato aqui da fabrica da Balestilha, porque se escusa neste compẽdio,& as levais feitas de casa dos officiais que as fazem, para o que ha padroens maiores,& menores.

Em cada hũa das quatro faces do virote ha duas contas hũa assinalada com este sinal ☼ que serve para as regras do Sol, a qual começa no Zenith, & dele vai decendo para o Horizonte.

Esta mesma conta que tem o sinal do Sol serve tambem para se saber a altura do pólo pelas estrelas quando chegaõ á sua maior altura no Meridiano, na fórma que direi no Cap.XI, pois a outra conta que está sinalada em cada face do virote com hum sinal de estrela * & vem subindo do Horizonte para o Zenith, serve sómente para a conta da estrela do Norte,& do Cruzeiro, posto que podia servir a mesma do sinal do Sol, mas como isto anda já assim introduzido, & ha algũa rezaõ de maior facilidade, sigo neste compendio o mesmo estilo.

O exame da certeza da Balestilha tem mais dificuldade que do Astrolabio, ou Quadrante nautico, porque saõ os graos do virote desiguaes, & assim isto pende de estar bem feito o padraõ. Como este se faz, & como se gradua o virote com a proporçaõ das soalhas tenho ensinado por varios caminhos na Arte de navegar especulativa. Entre-tanto para saberes com qual das contas de cada hũa das quatro faces do virote serve cada hum dos

transſverſarios que os homens do mar chamaõ ſoalhas, advertireis que em duas faces das quatro do virote começa a conta do Sol em cifra, & a da eſtrela do Norte,& do Cruzeiro acaba em 90. na meſma riſca,que he onde a ſoalha reſponde ao Zenith.

Para ſaberes pois que ſoalha ſerve em cada hũa das ditas quatro faces do virote,ou ſeja para uſares da Baleſtilha com a cara ao Sol, ou de coſtas para ele, ajuſtareis com o numero 90. do virote hũa riſca que divide a ſoalha bem pelo meio de hũa,& outra parte do agulheiro quadrado, diſpondo a ſoalha em prolongo com o virote,& ſe o extremo da ſoalha ajuſtar com o do virote da parte do Zenith, entendei que eſta he a que ſerve para aquela conta. Iſto he em duas faces do virote.

Mas para as outras duas contas das outras duas faces do virote que não chegaõ a 90. vede que ſoalha vos ajuſta entre os numeros 30.& 60.& eſta he a q̃ ſervirá para as cõtas deſta face aſſim para o Sol como para a eſtrela.

Tambem em hũa das faces que tem até o numero 90 . mais chegado ao extremo do virote achareis os numeros 30. & 60 & vereis que entre eles ajuſta a ſoalha ſegunda que he a que ſe ſegue deſpois da maior (a que chamo primeira) & na face para que ſerve a maior ſenão achaõ os numeros 30. & 60. entre os quaes havia de ajuſtar toda a ſoalha.

CAPITULO VIII.

De como ſe toma a altura do Sol, & da eſtrela com a Baleſtilha.

O Uſo da Baleſtilha com a cara ao Sol tem ſeus inconvenientes, por cuja cauſa ſe inventou uſar dela com as coſtas ao Sol.Quãdo ſe uſava com a cara para ele, ſe acomodava a ſoalha na conta do virote que lhe tocava,& ſe aplicava o extremo deſte que fica da parte do Zenith ao lagrimal externo do olho direito,de maneira que lhe ficaſſe reſpondendo a linha que corre ao comprido pelo meio da groſſura do virote, pelo qual ſe corria com a ſoalha para cima,ou para baxo,atè que pelo extremo inferior da ſoalha ſe via o Horizonte,& pelo ſuperior o centro do Sol, & entaõ o grao do virote em que a ſoalha ficava,moſtrava a diſtancia que o Sol tinha do Zenith na conta aſſinalada com o ſeu caracter ☼ das duas que vaõ juntas em cada face do virote. Ainda ſe pòde uſar deſte modo quando o Sol não eſtà muito claro, ſem embargo da dificuldade de ſe poder ver no meſmo tempo pelo extremo inferior da ſoalha o Horizonte,& pelo ſuperior o Sol;o que não pòde ſer ſem ſe mover a pupila da viſta podendo daqui reſultar algũa diferença de minutos , principalmente quando a altura do Sol ſobre o Horizonte for grande, ou a diſtancia do Zenith pequena.

Semelhantemente obrareis para tomares a altura da eſtrela, ou diſtan-

cia

cia do Zenith; porém porque tem o meſmo, & outros inconvenientes na operaçaõ; por melhor tenho para a eſtrela o Aſtrolabio com hũas ſendas na parte ſuperior das pinulas, hũa da parte da viſta, outra da eſtrela, pelas quaes eſta ſe enfie. Ou muito melhor fazendo outra declina que ſe poſſa acomodar no meſmo lugar da ordinaria do Aſtrolabio, na qual haja duas pinulas mais apartadas, em hũa das quaes da parte da viſta haja hũa freſta delgadiſſima, & a da parte da eſtrela que ſeja toda vaſada, mas no meio ſòmente hũa delgada traveſſa que reſponda direitamente á freſta da pinula inferior, pela qual olhando ſe deve levantar ou abaxar a declina atè que a traveſſa delgada corte a eſtrela, ou quaſi a cubra, porque entaõ a ponta da declina moſtrará na circunferencia do Aſtrolabio a altura da eſtrela. O Aſtrolabio com eſta declina tenho por muito melhor para ſe tomarem as alturas das eſtrelas do que a Baleſtilha coſtumandoſe o piloto aos balanços do navio, como quando peſa o Sol, & porque neſta fòrma os fazem já os oficiaes por minha ordem, não tenho para que os declarar com mais palavras, pois os podeis ver, & experimentar.

Tornando a tratar da Baleſtilha, o modo ordinario de hoje he uſar dela cõ as coſtas ao Sol q̃ chamaõ de revez, porèm neſte caſo he neceſſario q̃ os pilotos uſem ao menos da cautela q̃ direi no Cap. ſeguinte. O modo cõ que ſe toma o Sol de revez he que a ſoalha, de que ſe ha de uſar, ſe acomoda no extremo do virote da parte do Zenith, demaneira que cõ ele ajuſte a face da ſoalha fazendo como hũa ſuperficie continuada. No extremo inferior da ſoalha ſe acomoda hũa chapa de lataõ com hũa fenda, pela qual ſe ha de olhar para o Horizonte. No meſmo virote ſe acomoda outra ſoalha mais pequena que ſe chama martinete na qual ha hũa taboinha ordinariaméte de marfim com hũa linha horizontal. Eſte martinete corre para cima, ou para baxo pelo virote. Quando pois ſe toma a altura do Sol, ou diſtancia do Zenith ſe lhe viraõ as coſtas, olhaſe pela fenda da chapa de lataõ para o Horizonte, & ſe corre com o martinete para cima ou para baxo, atè que no meſmo tempo ſe veja pela ſua linha horizontal o Horizonte, & juntamente a ſombra do extremo ſuperior da ſoalha dè na meſma linha horizontal do martinete, & eſte moſtra no virote os graos que o Sol tem de diſtancia do Zenith na conta ſinalada com o caracter. ☼ Mas na dita conta tereis a cautela ſeguinte; & a meſma acerca do Quadrante nautico de que tratei no Cap. VI.

CAP.

CAPITULO IX.

Da cautela que se deve ter na conta da Baleſtilha, & Quadrante nautico de pao que ſe aplicão ao Horizonte quando ſe toma a altura do Sol com as coſtas para ele que os pilotos chamão de revez.

QUando ſe toma o Sol com a Baleſtilha,ou Quadrante de revez que he o que comummente ſe uſa pela moderna pratica,he neceſſario ſaber que ſenão toma a altura do centro do Sol, ou a diſtancia que tẽ do Zenith,mas da borda, ou extremo ſuperior aparente do Sol;porque eſte extremo he o que cauſa a ſombra da ſoalha que vai dar na linha horizontal do martinete na Baleſtilha,&aſſim de neceſſidade ha de haver ſempre 15.minutos de erro entre a Baleſtilha,ou Quadrante,& o Aſtrolabio; porque eſte toma o centro do Sol que he o que convem,& a Baleſtilha ou Quadrante de pao,com o extremo ſuperior dà pinula que cauſa a ſombra, toma a dita borda,ou extremo ſuperior do Sol, & como quer que ſeu diametro conforme a mais ajuſtada obſervaçaõ de Tycho Brahe ocupa 30, ou 31. ou 32.minutos ſegundo o Sol anda mais,ou menos afaſtado para o ſeu auge do globo da terra,& mar, tomaremos 15.minutos por ſeu ſemidiametro por ſerem juſtamente hum quarto de grao.Mas porque por reſpeito de eſtar a viſta levãtada ſobre a ſuperficie da agua, & deſcubrir mais de 90.gr. atè o Horizonte, póde ſer neceſſario abateremſe na operaçaõ atè 4,ou 5. minutos tereis a ſeguinte regra.

Se tomares o Sol do convez do navio com a Baleſtilha de revez eſtando o Horizonte limpiſſimo, & clariſſimo, & o mar quietiſſimo acrecentareis 10.minutos,aõ q̃ a Baleſtilha vos moſtrar q̃ he o apartamẽto do Zenith.

Porém ſe o Horizonte não eſtiver limpiſſimo, & clariſſimo, & o mar quietiſſimo,acrecentareis todos os 15.minutos,porque deſte modo tomareis com a Baleſtilha o que o Sol eſtá apartado do Zenith, como ſe o tomaſſeis com o Aſtrolabio,& não andareis quebrando a cabeça por veres q̃ vos não ajuſta a Baleſtilha,ou Quadrante com o Aſtrolabio,que para quẽ ſabe a cauſa claro eſtá que nunca podia ajuſtar;pois do centro do Sol atè o extremo ſnperior ha os ditos 15.minutos de diferença, & vòs com a Baleſtilha,ou Quadrante tomais o dito extremo,mas com o Aſtrolabio todo o corpo do Sol reduzido a taõ breve eſpaço que ſem erro algum ſe reputa ſòmente pelo raio que vem de ſeu centro . Com hum exemplo ficarà iſto mais claro.

Exemplo. Suponhamos que do convez do navio, ou ſitio pouco mais alto tomaſtes com a Baleſtilha de revez a diſtancia que o Sol tinha do Zenith,& achaſtes 30.gr.& 20.min.& que o Horizonte eſtava limpiſſimo,&

cla-

clariſſimo,& o mar quietiſſimo. Neſte caſo acrecentarlheheis 10. minutos,que com os 30.gr.& 20.minutos fazem 30.gr.& 30.minutos,& tantos direis que he o apartamento do voſſo Zenith ao centro do Sol.

Porèm ſe o Horizonte não eſtiver limpiſſimo de vapores,& clariſſimo, nem o mar quietiſſimo, acrecentareis 15. minutos em lugar dos 10. que com os 30.graos,& 20. minutos,que a Baleſtilha vos moſtrou,montaõ 30. gr.& 35.minutos, & tantos diſta o voſſo Zenith do centro do Sol.

O que vos digo acerca da Baleſtilha ſe entẽde tambem acerca do Quadrante nautico de pao, pelo qual ſe toma a altura do Sol, ou ſeu apartamento do Zenith com as coſtas para ele; mas iſto he ſe aplicares a pinula que fica ſobre a da viſta de modo que a ſombra de ſeu extremo ſuperior ajuſte na linha horizontal da outra pinula que fica da parte do Horizonte, como vulgarmente ſe obra.

CAPITULO X.

Como ſe ſabem as declinaçoens das eſtrelas pelas ſuas taboadas,& horas a que vem ao Meridiano para por elas ſe ſaber a altura do pólo como pelo Sol.

HE preciſamente neceſſario aos pilotos conhecerem as principaes eſtrelas do Firmamento,& algũas das menos principaes, & trazerem certas as ſuas declinaçoens, pelo que as diſpuz em taboada reformadas a cada cinco anos do de 1680. até o de 1710. ſegundo as obſervaçoens de Tycho Brahe.

Explicaçaõ das taboadas das eſtrelas.

Na coluna eſquerda eſtaõ os anos de cinco a cinco do de 1680. atè o de 1710. Nas cabeceiras das outras colunas eſtá em cada hũa o nome de hũa eſtrela,& de que grandeza he, ſe da primeira,ou da ſegunda, & a declinaçaõ ſe he para o Sul,ou para o Norte.Por baxo dos titulos eſtaõ os graos, minuros,& ſegundos da declinaçaõ de cada hũa das eſtrelas reſpondente ao ano da margem eſquerda.

Exemplo. Quereis ſaber que declinaçaõ terá a eſtrela chamada Olho do Touro no ano de 1685: buſcai-a na cabeceira da ſua coluna,& debaxo das letras G, M, S que ſinificaõ os graos, minutos, & ſegundos, o numero que reſponde direitamente ao ano 1685. & achareis 15.gr.50.min. 45.ſegundos que ſerá a ſua declinaçaõ para o Norte, como ſe declara no titulo.

	1			2			3			4		
	A eſtrela polar q̃ he a do Norte.			A mais Auſtral do rabo da Balea.			A lucida na teſta de Aries.			Olho do Touro.		
	Grandeza 2.			Grandeza 2.			Grandeza 2.			Grandeza 1.		
	Declinaçaõ Boreal q̃ he para o Norte.			Declinaçaõ Auſtral q̃ he para o Sul.			Declinação para o Norte.			Declinaçaõ para o Norte.		
Anos	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.
1680	87	36	42	19	44	48	21	57	00	15	50	00
1685	87	38	24	19	43	06	21	58	30	15	50	45
1690	87	40	06	19	41	24	22	00	00	15	51	30
1695	87	41	48	19	39	42	22	01	30	15	52	15
1700	87	43	30	19	38	00	22	03	00	15	53	00
1705	87	45	12	19	36	18	22	04	30	15	53	45
1710	87	46	54	19	34	36	22	06	00	15	54	30

	5			6			7			8		
	A cabra no hõbro do carreteiro.			Pè eſquerdo de Orion.			A do meio dos tres Reys Magos.			Hombro direito de Orion.		
	Grandeza 1.			Grandeza 1.			Grandeza 2.			Grandeza 1.		
	Declinação para o Norte.			Declinaçaõ para o Sul.			Declinaçaõ para oSul.			Declinaçaõ para o Norte.		
Anos.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.
1680	45	38	00	8	35	24	1	25	12	7	19	12
1685	45	38	30	8	34	56	1	24	54	7	19	24
1690	45	39	00	8	34	27	1	24	36	7	19	36
1695	45	39	30	8	33	59	1	24	18	7	19	48
1700	45	40	00	8	33	30	1	24	00	7	20	00
1705	45	40	30	8	33	02	1	23	42	7	20	24
1710	45	41	00	8	32	34	1	23	24	7	20	36

	9			10			11			12		
	O Canopo no leme da nao Argos.			O Caõ maior, ou Sirius.			Cabeça de Apollo, ou Caſtor.			Cão menor, ou canicula.		
	Grandeza 1.			Grandeza 1.			Grandeza 2.			Grandeza 1.		
	Declinaçaõ para o Sul.			Declinação para o Sul.			Declinação para o Norte.			Declinação para o Norte.		
Anos.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.
1680	51	35	53	16	14	12	32	32	12	6	2	24
1685	51	36	00	16	14	24	32	31	39	6	1	48
1690	51	36	07	16	14	36	32	31	06	6	1	12
1695	51	36	13	16	14	48	32	30	33	6	0	36
1700	51	36	20	16	15	00	32	30	00	6	0	00
1705	51	36	27	16	15	12	32	29	27	5	59	24
1710	51	36	33	16	15	24	32	28	54	5	58	48

	13			14			15			16		
	Cabeça d'Hercules, ou Polux			Coração da Hydra.			Coraç. do Leão chamado Regulo, ou Basilisco.			A menos Boreal do leme da barca.		
	Grandeza 2.			Grandeza 1.			Grandeza 1.			Grandeza 2.		
	Declinação para o Norte.			Declinação para o Sul.			Declinação para o Norte.			Declinação para o Norte.		
Anos	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.
1680	28	45	24	7	17	00	13	30	42	58	5	24
1685	28	44	48	7	18	15	13	29	17	58	3	48
1690	28	44	12	7	19	30	13	27	51	58	2	12
1695	28	43	36	7	20	45	13	26	26	58	0	36
1700	28	43	00	7	22	00	13	25	00	57	59	00
1705	28	42	24	7	23	15	13	23	35	57	57	24
1710	28	41	48	7	24	30	13	22	10	57	55	48

	17			18			19			20		
	A mais Boreal do leme da barca.			A cauda do Leão.			O pé do cruzeiro.			Espiga da Virgem.		
	Grandeza 2.			Grandeza 1.			Grandeza 2.			Grandeza 1.		
	Declinação para o Norte.			Declinação para o Norte.			Declinação para o Sul.			Declinaçaõ para o Sul.		
Anos.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.
1680	63	28	24	16	21	48	61	15	30	9	27	00
1685	63	26	48	16	20	6	61	17	10	9	28	38
1690	63	25	12	16	18	24	61	18	51	9	30	15
1695	63	23	36	16	16	42	61	20	32	9	31	53
1700	63	22	00	16	15	00	61	22	12	9	33	30
1705	63	20	24	16	13	18	61	23	52	9	35	8
1710	63	18	48	16	11	36	61	25	33	9	36	45

	21			22			23			24		
	A proa da barca.			Arcturo na fralda da constellaçaõ Bootes.			A clara da balāça Austral.			A lucida da coroa de Ariadne.		
	Grandeza 2.			Grandeza 1.			Grandeza 2.			Grandeza 2.		
	Declinaçaõ para o Norte.			Declinação para o Norte.			Declinação para o Sul.			Declinação para o Norte.		
Anos.	Gr.	M.	S.	Gr	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.
1680	50	57	12	20	54	54	14	39	36	27	49	12
1685	50	55	39	20	53	26	14	40	57	27	48	9
1690	50	54	06	20	51	57	14	42	18	27	47	6
1695	50	52	33	20	50	29	14	43	39	27	46	3
1700	50	51	00	20	49	00	14	45	00	27	45	00
1705	50	49	27	20	47	32	14	46	21	27	43	57
1710	50	47	54	20	46	04	14	47	42	27	42	54

	25			26			27			28		
	O coração do Eſcorpião.			A lucida da Lyra.			A lucida da Aguia.			A boca do peixe Auſtral. Fomahant.		
	Grandeza 1.			Grandeza 1.			Grandeza 2.			Grandeza 1.		
	Declinação para o Sul.			Declinação para o Norte.			Declinação para o Norte.			Declinação para o Sul.		
Anos	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.
1680	25	38	48	38	31	12	8	4	24	31	14	12
1685	25	39	36	38	31	24	8	5	3	31	12	39
1690	25	40	24	38	31	36	8	5	42	31	11	6
1695	25	41	12	38	31	48	8	6	21	31	9	33
1700	25	42	00	38	32	00	8	7	00	31	8	00
1705	25	42	48	38	32	12	8	7	39	31	6	27
1710	25	43	36	38	32	24	8	8	18	31	4	54

	29			30			31		
	Coto da aza de PegaſoMarchab			Cabeça de Andromeda.			Ponta da aza de pegaſo. Algerib.		
	Grandeza 2.			Grandeza 2.			Grandeza 2.		
	Declinação para o Norte.			Declinação para o Norte.			Declinação para o Norte.		
Anos.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.
1680	13	30	36	27	21	12	13	25	12
1685	13	32	12	27	22	54	13	26	54
1690	13	33	48	27	24	36	13	28	36
1695	13	35	24	27	26	18	13	30	18
1700	13	37	00	27	28	00	13	32	00
1705	13	38	36	27	29	42	13	33	42
1710	13	40	12	27	31	24	13	35	24

Horas da noite, & despois da meia noite nas quaes as estrelas desta taboada chegaõ ao Meridiano, ou sua maior altura.

		Hor. 9	Hor. 10	Hor. 11	Hor. 12	Hora 1.	Hora 2.	Hora 3.
1	A estrela polar	19.de Novẽb.	4.de Novẽb.	20.de Outub.	4.de Outub.	17.de Setẽb.	31.de Agosto	15.de Agosto
2	A mais Austral do rabo da Balea	16.de Novẽb.	1.de Novẽb.	16.de Outub.	30.de Setẽb.	13.de Setẽb.	28.de Agosto	12.de Agosto
3	A lucida na testa de Aries	5.de Dezẽb.	21.de Novẽb.	7.de Novẽb.	23.de Outub.	7.de Outub.	20.de Setẽb.	3.de Setẽb.
4	Olho do Touro, ou Aldebaran	8.de Janeiro.	25.de Dezẽb.	12.de Dezẽb.	29.de Novẽb.	14.de Novẽb.	30.de Outub.	14.de Outub.
5	A Cabra no hombro do carreteiro	16 de Janeiro	2.de Janeiro.	20.de Dezẽb.	7.de Dezẽb.	23.de Novẽb.	8.de Novẽb.	24.de Outub.
6	Pè esquerdo de Orion. Rigel	17.de Janeiro	4.de Janeiro.	21.de Dezẽb.	8.de Dezẽb.	24.de Novẽb.	9.de Novẽb.	26.de Outub.
7	A do meio dos tres Reis Magos	22.de Janeiro	8.de Janeiro.	26.de Dezẽb.	12.de Dezẽb.	28.de Novẽb.	14.de Novẽb.	30.de Outub.
8	Hombro direito de Orion.	26.de Janeiro	12.de Janeiro	29.de Dezẽb.	16.de Dezẽb.	2.de Dezẽb.	18.de Novẽb.	3.de Novẽb.
9	Canopo no leme da nao Argos	4.de Fevereiro.	20.de Janeiro	6.de Janeiro.	24.de Dezẽb.	11.de Dezẽb.	27.de Novẽb.	12.de Novẽb
10	Caõ maior por outro nome Sirius	8.de Fevereiro.	25.de Janeiro	10.de Janeiro	27.de Dezẽb.	13.de Dezẽb.	30.de Novẽb.	16.de Novẽb.
11	Cabeça de Apollo, ou Castor	19.de Fever.	4.de Fevereiro.	21.de Janeiro	6.de Janeiro.	24.de Dezẽb.	11.de Dezẽb.	27.de Novẽb.
12	Caõ menor, ou Canicula.	21.de Fever.	6.de Fevereiro.	23.de Janeiro	8.de Janeiro.	26.de Dezẽb.	13.de Dezẽb.	29.de Novẽb.
13	Cabeça de Hercules ou Pollux	22.de Fever.	7.de Fevereiro.	23.de Janeiro	9.de Janeiro.	27.de Dezẽb.	13.de Dezẽb.	29.de Novẽb.
14	Coração da Hydra.	22.de Março.	6.de Março.	18.de Fever.	3.de Fevereiro	20.de Janeiro	6.de Janeiro.	24.de Dezẽb.
15	Coraçaõ do Leaõ, Reg. ou Basilisco	2.de Abril.	17.de Março.	1.de Março.	13.de Fever.	29.de Janeiro	15.de Janeiro	1.de Janeiro.
16	A menos Boreal do leme da barca	17.de Abril.	1.de Abril.	15.de Março.	27.de Fever.	11.de Fever.	27.de Janeiro	13.de Janeiro
17	A mais Boreal do leme da barca	17.de Abril.	1.de Abril.	15.de Março.	27.de Fever.	11.de Fever.	27.de Janeiro	13.de Janeiro
18	A cauda do Leaõ	2.de Maio.	16.de Abril.	31.de Março.	14.de Março.	26.de Fever.	10.de Fever.	27.de Janeiro

Horas da noite, & despois da meia noite nas quaes as estrelas desta taboada chegaõ ao Meridiano, ou sua maior altura.

		Hor. 9	Hor. 10	Hor. 11	Hor. 12	Hora 1.	Hora 2.	Hora 3.
19	O pè do Cruzeiro	10. de Maio.	24. de Abril.	8. de Abril.	23. de Março.	7. de Março	19. de Fever.	3. de Fever.
20	Espiga da Virgem	24. de Maio.	10. de Maio.	24. de Abril.	8. de Abril.	22. de Março.	5. de Março.	17. de Fever.
21	A proa da Barca	1. de Junho.	16. de Maio.	1. de Maio.	15. de Abril.	29. de Março	12. de Março.	24. de Fever.
22	Arcturo na fralda de Bootes	7. de Junho.	23. de Maio.	8. de Maio.	22. de Abril.	6. de Abril.	20. de Março.	4. de Março.
23	A clara da Balança Austral.	14. de Junho.	31. de Maio.	16. de Maio.	30. de Abril.	14. de Abril.	29. de Março.	12. de Março.
24	A lucida da Corоa de Ariadne	26. de Junho.	11. de Junho.	28. de Maio.	13. de Maio.	27. de Abril.	11. de Abril.	26. de Março.
25	Coraçaõ do Escorpiaõ	7. de Julho.	23. de Junho.	9. de Junho.	25. de Maio.	10. de Maio.	24. de Abril.	8. de Abril.
26	A lucida da Lyra	11. de Agosto	26. de Julho.	11. de Julho.	27. de Junho.	12. de Junho.	29. de Maio.	14. de Maio.
27	A lucida da Aguia	30. de Agosto	14. de Agosto	29. de Julho.	14. de Julho.	29. de Junho.	15. de Junho.	31. de Maio.
28	A boca do peixe Austral. Fomahaut	19. de Outub.	3. de Outub.	17. de Setẽb.	31. de Agosto	15. de Agosto	30. de Julho.	15. de Julho.
29	Coto da aza de Pegaso. Marchab	22. de Outub.	6. de Outub.	19. de Setẽb.	3. de Setemb.	17. de Agosto.	1. de Agosto	17. de Julho.
30	Cabeça de Andromeda	7. de Novẽb.	22. de Outub.	6. de Outub.	20. de Setẽb.	4. de Setemb.	18. de Agosto	2. de Agosto
31	Ponta da aza de Pegaso. Algerib	8. de Novẽb.	24. de Outub.	8. de Outub.	21. de Setẽb.	5. de Setemb.	19. de Agosto	4. de Agosto

Outro exemplo. Suponhamos que quereis ſaber no ano futuro de 1700. que declinaçaõ terá a eſtrela chamada o Caõ maior (que he a mais fermoſa,& reſplandecente que no ceo vemos deſta parte de Europa.) Buſcai-a no ſeu titulo, & debaxo dos graos em correſpondencia do ano 1700. achareis 16.gr.15.minutos, q̃ tanta ſerá a ſua declinaçaõ para o Sul como ſe declara no titulo.Semelhantemente obrareis com as mais.

Mas ſe na margem eſquerda das taboadas não achares o voſſo ano,buſcai o mais proximo,& correſpondente a ele a declinaçaõ da eſtrela que pretendeis,porque não haverá diferença ſenſivel,& por iſſo vos não digo que tireis a parte proporcional como em outras he neceſſario.

Sabida a declinaçaõ da eſtrela que pretendeis obſervar,deveis tambem ſaber as horas pouco mais,ou menos a que chega ao Meridiano,para a tomares na ſua maior altura como o Sol.Para ſaberes iſto vai junta outra taboada com os nomes das meſmas eſtrelas na coluna eſquerda ; nas outras os dias dos mezes,& nas cabeceiras as horas da noite ou deſpois da meia noite até as tres,em que cada hũa chega ao Meridiano,& as eſtrelas numeradas por ſua ordem aſſim nas taboas das declinaçoens como na das horas pela meſma ordem com que vem ao Meridiano hũas deſpois das outras.

Exemplo. Quereis ſaber a que horas chega a eſtrela Olho do Touro ao Meridiano,buſcai-a na coluna eſquerda onde eſtá o numero 4. porque he a quarta eſtrela da taboada das declinaçoens, & indo correndo para a mão direita topareis na primeira 8.de Janeiro, & na cabeceira 9.horas da noite,que ſaõ as em que no dito dia chega ao Meridiano , & na ſeguinte coluna para a meſma mão direita 25.de Dezembro com 10 horas da noite na cabeceira,que a tantas chega no dito dia ao Meridiano , & aſſim por diante:pelo que a eſperareis antes que chegue para a começares a obſervar como fazeis com o Sol , & por ela ſabereis a altura do pólo ; ou por qualquer outra de que ſaibais a declinaçaõ pelas regras do Cap. ſeguinte.

CAPITULO XI.

Das regras das eſtrelas para por elas ſe ſaber a altura do pólo como pelo Sol.

SAbida pelas taboadas antecedentes a declinaçaõ da eſtrela que quereis obſervar na fòrma que vos declarei no Cap. 10.deveis lembrarvos do que já vos adverti no Cap. 7. a ſaber que para as regras que aqui vos dou haveis de uſar da conta da Baleſtilha a em q̃ eſtá o ſinal do ☼ que he a que começa em nada no Zenith da parte da viſta,& cabeça da Baleſtilha & ſempre com qualquer inſtrumento ha de ſer com a conta que começa do Zenith para baxo,porque eſta ſe faz ſemelhantemente como a do Sol, & por tanto ſe abrires hũas fendas nas pinulas do Aſtrolabio ; ou lhe fizeres

res outra declina na fórma que vos disse no Cap. VIII. será melhor para por ele observares as estrelas no Meridiano, por evitar os inconvenientes que tem o uso da Balestilha para estas observaçoens.

Isto vos advirto porque não cuideis, que a outra conta, que tambem está sinalada em cada face do virote da Balestilha com * sinal da estrela, serve para esta operaçaõ; porque serve sómente para a estrela do Norte, & para a do Cruzeiro, quando se arrumaõ com suas guardas, pois entaõ se conta do Horizonte para cima, por estar já assim introduzido ha muitos anos. Suposta esta advertencia, entraõ as seguintes regras, que saõ cinco como as do Sol.

Regras das estrelas estando no Meridiano, para se saber por elas a altura do pólo, como pelo Sol.

PRIMEIRA REGRA.

A estrela na linha Equinoccial, estareis em tanta altura, quanta vos mostrar a Balestilha da parte contraria de para onde olhais quando tomais a estrela.

Esta regra não tem uso com as estrelas que vos tenho dado nas taboadas fol. 46 porque nenhũa está na Equinoccial.

SEGUNDA REGRA.

A estrela no Zenith, estareis em tanta altura, como quanta for a declinaçaõ para a mesma parte.

TERCEIRA REGRA.

A estrela com declinaçaõ para o Norte, & a cara virada para o Sul, ou a estrela com declinaçaõ para o Sul, & a cara virada para o Norte, ajuntai os graos da declinaçaõ com os da Balestilha, & a soma serà a altura em que estareis da parte da declinaçaõ.

QUARTA REGRA.

A estrela com declinaçaõ para o Norte, & a cara virada para a mesma parte, ou a estrela com declinaçaõ para o Sul, & a cara virada para a mesma parte, se os graos, & minutos da Balestilha forem tantos como os da declinaçaõ, estareis na Equinoccial: mas se forem mais, ou menos vede a regra seguinte.

QUINTA REGRA.

A estrela com declinaçaõ para o Norte, & a cara virada para a mesma parte, ou a estrela com declinaçaõ para o Sul, & a cara virada para a mesma parte, se os graos da Balestilha forem mais que os da declinaçaõ, tirai o menor numero do maior, & o que ficar será o que estareis apartado da Linha para a parte cõtraria da declinaçaõ. Mas se os graos da Balestilha forem menos que os da declinaçaõ, estareis da mesma parte da declinaçaõ.

Ponho hum exemplo desta quinta Regra por parecer mais dificultosa

Exemplo. Suponhamos que quereis saber a altura do pòlo pela estrela chamada Olho do Touro no ano de 1680. a qual estrela he a quarta nas

taboadas, onde achais que no dito ano terà 15.gr.& 50.min. de declinaçaõ para o Norte;& que chegando ao Meridiano que he a sua maior altura sobre o Horizonte, achastes pela Balestilha que distava 24. graos, & 10.min.do Zenith, & vòs estaveis com a cara para o Norte, para onde he tambem a declinaçaõ: por tantò tirai o menor numero 15.gr. & 50. min. do maior 24.gr.10.minutos, restaõ 8.gr.& 20.min.&em tantos estareis da parte do Sul, que he a contraria da declinaçaõ, como diz a Regra.

Mas se os graos da Balestilha fossem menos como por exemplo 10. gr. & 15.min.tirando estes dos 15.gr.& 50.min.da declinaçaõ, restaõ 5. gr. 35.min. & em tantos estareis da parte da declinaçaõ que he da parte do Norte.

Semelhantemente fareis a conta com a estrela que tiver declinaçaõ para o Sul.

NOTA.

A Mesma conta das regras acima com a Balestilha, serà com o Quadrãte pendulo de bronze, com Astrolabio de pinulas fendidas, & com qualquer outro instrumento què mostre o apartamento que a estrela tem do Zenith.

CAPITULO XII.

Como se acha a amplitud ortiva, & occidua do Sol pelas suas taboadas, o que he necessario saberse primeiro para a demarcaçaõ da Agulha.

NO Cap.XII. da primeira parte vòs disse q̃ cousa era amplitud ortiva, & occidua do Sol, a saber a ortiva o apartamento que o Sol, quando nace, tem do verdadeiro ponto de Leste no Horizonte para o Norte ou Sul. A occidua o apartamento que tem do verdadeiro ponto de Oeste taõbem para o Norte ou Sul ao tempo q̃ se poem no Horizonte.

Explicaçaõ das taboadas da amplitud ortiva, & occidua.

Na primeira coluna da parte esquerda estaõ os graos da declinaçaõ do Sol de 1. até 23$\frac{1}{2}$ que he a maior com que o Sol se aparta da Equinoccial para o Norte ou para o Sul.Nas outras colunas vaõ os graos,& minutos das amplitudes ortivas, ou occiduas, & pelas cabeceiras das colunas os graos das alturas do pòlo de 1. sucessivamente atè 63. que he a ultima altura até a qual estaõ fabricadas as ditas taboas.

Graos da declinação do Sol.	*Graos da altura do pólo.*								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M
1	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0	1. 1	1. 1
2	2. 0	2. 0	2. 0	2. 0	2. 1	2. 1	2. 1	2. 1	2. 2
3	3. 0	3. 0	3. 0	3. 1	3. 1	3. 1	3. 1	3. 2	3. 2
4	4. 0	4. 0	4. 0	4. 1	4. 1	4. 1	4. 2	4. 2	4. 3
5	5. 0	5. 0	5. 0	5. 1	5. 1	5. 2	5. 2	5. 3	5. 4
6	6. 0	6. 0	6. 0	6. 1	6. 1	6. 2	6. 3	6. 4	6. 4
7	7. 0	7. 0	7. 1	7. 1	7. 1	7. 2	7. 3	7. 4	7. 5
8	8. 0	8. 0	8. 1	8. 1	8. 2	8. 3	8. 4	8. 5	8. 6
9	9. 0	9. 0	9. 1	9. 1	9. 2	9. 3	9. 4	9. 5	9. 7
10	10. 0	10. 1	10. 1	10. 2	10. 2	10. 3	10. 5	10. 6	10. 8
11	11. 0	11. 1	11. 1	11. 2	11. 2	11. 4	11. 5	11. 7	11. 8
12	12. 0	12. 1	12. 1	12. 2	12. 3	12. 4	12. 6	12. 7	12. 9
13	13. 0	13. 1	13. 1	13. 2	13. 3	13. 4	13. 6	13. 8	13.10
14	14. 0	14. 1	14. 1	14. 2	14. 3	14. 5	14. 7	14. 8	14.11
15	15. 0	15. 1	15. 1	15. 2	15. 4	15. 5	15. 7	15. 9	15.11
16	16. 0	16. 1	16. 1	16. 2	16. 4	16. 5	16. 8	16.10	16.12
17	17. 0	17. 1	17. 1	17. 2	17. 4	17. 6	17. 8	17.10	17.13
18	18. 0	18. 1	18. 2	18. 3	18. 4	18. 6	18. 8	18.11	18.14
19	19. 0	19. 1	19. 2	19. 3	19. 5	19. 6	19. 9	19.12	9.15
20	20. 0	20. 1	20. 2	20. 3	20. 5	20. 7	20.10	20.12	20.16
21	21. 0	21. 1	21. 2	21. 3	21. 5	21. 7	21.10	21.13	21.16
22	22. 0	22. 1	22. 2	22. 3	22. 5	22. 8	22.11	22.14	22.17
23	23. 0	23. 1	23. 2	23. 3	23. 6	23. 8	23.11	23.14	23.18
$23\frac{1}{2}$	23.30	23.32	23.33	23.34	23.36	23.38	23.41	23.45	23.49

Graos da altura do pólo.

Graos da declinação do Sol.

	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M	Gr. M
1	1. 1	1. 1	1. 1	1. 2	1. 2	1. 2	1. 2	1. 3	1. 3
2	2. 2	2. 2	2. 3	2. 3	2. 4	2. 4	2. 5	2. 5	2. 6
3	3. 3	3. 3	3. 4	3. 5	3. 6	3. 6	3. 7	3. 8	3. 9
4	4. 4	4. 5	4. 5	4. 6	4. 7	4. 8	4.10	4.11	4.12
5	5. 5	5. 6	5. 7	5. 8	5. 9	5.11	5.12	5.14	5.16
6	6. 6	6. 7	6. 8	6. 9	6.11	6.13	6.15	6.17	6.19
7	7. 6	7. 8	7. 9	7.11	7.13	7.15	7.17	7.19	7.22
8	8. 7	8. 9	8.11	8.13	8.15	8.17	8.19	8.22	8.25
9	9. 8	9.10	9.12	9.14	9.17	9.19	9.22	9.25	9.28
10	10. 9	10.11	10.14	10.16	10.19	10.21	10.24	10.28	10.31
11	11.10	11.13	11.15	11.18	11.20	11.24	11.27	11.31	11.34
12	12.11	12.14	12.16	12.19	12.22	12.26	12.29	12.33	12.38
13	13.12	13.15	13.17	13.21	13.24	13.28	13.32	13.36	13.41
14	14.13	14.16	14.19	14.23	14.26	14.30	14.35	14.39	14.44
15	15.14	15.17	15.21	15.24	15.28	15.32	15.37	15.42	15.47
16	16.15	16.18	16.12	16.26	16.30	16.35	16.40	16.45	16.51
17	17.16	17.20	17.23	17.28	17.32	17.37	17.42	17.48	17.54
18	18.17	18.21	18.25	18.29	18.34	18.39	18.45	18.51	18.58
19	19.18	19.22	19.27	19.31	19.36	19.42	19.48	19.54	20. 1
20	20.19	20.23	20.28	20.33	20.38	20.44	20.50	20.57	21. 5
21	21.20	21.25	21.30	21.35	21.40	21.47	21.53	22. 0	22. 8
22	22.21	22.26	22.31	22.37	22.43	22.50	22.56	23. 4	23.12
23	23.23	23.27	23.33	23.38	23.45	23.52	23.59	24. 7	24.15
23½	23.53	23.58	24. 4	24. 9	24.16	24.23	24.30	24.39	24.47

Graos da altura do pólo.

Graos da declinação do Sol.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.
	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M
1	1. 3	1. 4	1. 4	1. 5	1. 5	1. 6	1. 6	1. 7	1. 7
2	2. 7	2. 8	2. 8	2. 9	2.10	2.11	2.12	2.14	2.15
3	3.10	3.12	3.13	3.14	3.16	3.17	3.19	3.20	3.22
4	4.14	4.15	4.17	4.19	4.21	4.23	4.25	4.27	4.29
5	5.17	5.19	5.21	5.24	5.26	5.28	5.31	5.34	5.37
6	6.21	6.23	6.26	6.28	6.31	6.34	6.37	6.41	6.44
7	7.24	7.27	7.30	7.33	7.36	7.40	7.44	7.48	7.52
8	8.28	8.31	8.34	8.38	8.42	8.46	8.50	8.54	8.59
9	9.31	9.35	9.39	9.43	9.47	9.52	9.56	10. 1	10. 7
10	10.35	10.39	10.43	10.48	10.52	10.57	11. 3	11. 8	11.14
11	11.39	11.43	11.48	11.53	11.58	12. 3	12. 9	12.15	12.22
12	12.42	12.47	12.52	12.57	13. 3	13. 9	13.16	13.22	13.30
13	13.46	13.51	13.57	14. 2	14. 9	14.15	14.22	14.30	14.37
14	14.49	14.55	15. 1	15. 7	15.14	15.21	15.29	15.37	15.45
15	15.53	15.59	16. 6	16.13	16.20	16.27	16.36	16.44	16.53
16	16.57	17. 3	17.10	17.18	17.25	17.34	17.42	17.51	18. 1
17	18. 1	18. 8	18.15	18.23	18.31	18.40	18.49	18.59	19. 9
18	19. 5	19.12	19.20	19.28	19.37	19.46	19.56	20. 7	20.18
19	20. 8	20.16	20.25	20.33	20.43	20.53	21. 3	21.14	21.26
20	21.12	21.21	21.29	21.39	21.49	21.59	22.10	22.22	22.34
21	22.16	22.25	22.34	22.44	22.55	23. 6	23.18	23.30	23.43
22	23.20	23.30	23.39	23.50	24. 1	24.12	24.25	24.38	24.52
23	24.25	24.34	24.44	24.55	25. 7	25.19	25.32	25.46	26. 1
23½	24.57	25. 6	25.17	25.28	25.40	25 53	26. 6	26.20	26.35

Graos da altura do pólo.

Graos da declinação do Sol.

	28.	29.	30	31.	32.	33.	34.	35.	36.
	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M
1	1. 8	1. 9	1. 9	1.10	1.11	1.11	1.12	1.13	1.14
2	2.16	2.17	2.19	2.20	2.22	2.23	2.25	2.26	2.28
3	3.24	3.26	3.28	3.30	3.32	3.35	3.37	3.40	3 43
4	4.32	4.34	4.37	4.40	4.43	4.46	4.50	4.53	4.57
5	5.40	5.43	5.46	5.50	5.54	5.58	6. 2	6. 6	6.11
6	6.48	6.52	6.55	7. 0	7. 5	7.10	7.15	7.20	7.25
7	7.56	8. 1	8. 5	8.10	8.16	8.21	8.27	8.33	8. 40
8	9. 4	9. 9	9.15	9.21	9.27	9.33	9.40	9.47	9.54
9	10.12	10.18	10.24	10. 31	10.38	10.45	10.52	11. 1	11. 9
10	11.20	11.27	11.34	11.41	11.49	11.57	12. 5	12.14	12.24
11	12.29	12.36	12.44	12.52	13. 0	13. 9	13.18	13.28	13.39
12	13.37	13.45	13.53	14. 2	14.11	14.21	14.31	14.42	14.54
13	14.46	14.54	15. 3	15.13	15.23	15.34	15.45	15.56	16. 9
14	15.54	16. 3	16.13	16.24	16.35	16.46	16.58	17.11	17.24
15	17. 3	17.13	17.23	17.35	17.47	17.58	18.11	18.25	18.39
16	18.11	18.22	18.34	18.46	18.58	19.11	19.25	9.40	9.55
17	19.20	19.32	19.44	19.57	20.10	20.24	20.39	20.55	21. 1
18	20.29	20.42	20.54	21. 8	21.22	21.37	21.53	22.10	22.27
19	21.38	21.51	22. 5	22.19	22.35	22.50	23. 7	23.25	23.44
20	22.47	23. 1	23.16	23.31	23.47	24. 4	24.22	24.41	25. 1
21	23.57	24.11	24.27	24.43	25. 0	25.18	25.37	25.57	26.18
22	25. 6	25.22	25.38	25.55	26.13	26.32	26.52	27.13	27.35
23	26.16	26.32	26.49	27. 7	27.26	27.46	28. 7	28.29	28.59
23½	26.51	27. 7	27.25	27.43	28. 3	28.23	28.45	29. 8	29.32

Graos da altura do pólo.

Graos da declinação do Sol.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44	45.
	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M
1	1.15	1.16	1.17	1.18	1.20	1.21	1.22	1.23	1.25
2	2.30	2.32	2.34	2.37	2.39	2.42	2.44	2.47	2.50
3	3.45	3.48	3.52	3.55	3.59	4. 2	4. 6	4.10	4.15
4	5. 1	5. 5	5. 9	5.14	5.18	5.23	5.28	5.34	5.40
5	6.16	6.21	6.26	6.32	6.38	6.44	6.51	6.58	7. 5
6	7.31	7.37	7.44	7.51	7.58	8. 5	8.13	8.21	8.30
7	8.47	8.54	9. 1	9. 9	9.18	9.26	9.36	9.45	9.55
8	10. 2	10.10	10.19	10.28	10.38	10.48	10.58	11.9	11.21
9	11.18	11.27	11.37	11.47	11.58	12.9	12.21	12.34	12.47
10	12.33	12.44	12.55	13. 6	13.18	13.31	13.44	13.58	14.13
11	13.49	14. 1	14.13	14.25	14.39	14.53	15. 7	15.23	15.39
12	15. 5	15.18	15.31	15.45	15.59	16.15	16.31	16.48	17. 6
13	16.22	16.35	16.49	17. 5	17.20	17.37	17.55	18.13	18.33
14	17.38	17.53	18. 8	18.25	18.42	19. 0	19.19	19.39	20. 0
15	18.55	19.11	19.27	19.45	20. 3	20.23	20.44	21. 5	21.28
16	20.11	20.29	20.46	21. 5	21.25	21.46	22. 8	22.32	22.57
17	21.28	21.47	22. 6	22.26	22.48	23.10	23.34	23.59	24.25
18	22.46	23. 5	23.26	23.47	24.10	24.34	25. 0	25.26	25.55
19	24. 3	24.23	24.46	25. 9	25.33	25.59	26.26	26.55	27.25
20	25.21	25.43	26. 7	26.31	26.57	27.24	27.53	28.23	28.56
21	26.40	27. 3	27.28	27.54	28.21	28.50	29.20	29.53	30.27
22	27.58	28.23	28.49	29.17	29.46	30.16	30.49	31.23	31.59
23	29.17	29.44	30. 11	30.40	31.11	31.43	32.18	32.54	33.33
23½	29.57	30.24	30.52	31.22	31.54	32.27	33. 2	33.40	34.20

Graos da altura do pólo.

Graos da declinação do Sol.

	46.	47.	48.	49.	50.	51.	52.	53.	54.
	Gr. M	Gr. M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M
1	1.26	1.28	1.30	1.31	1.33	1.35	1.37	1.39	1.42
2	2.53	2.56	2.59	3. 3	3. 7	3.1	3.15	3.19	3.24
3	4.19	4.24	4.29	4.35	4.40	4.46	4.53	4.59	5. 7
4	5.46	5.52	5.59	6. 7	6.14	6.2	6.30	6.39	6.49
5	7.12	7.21	7.29	7.38	7.48	7.58	8. 8	8.19	8.32
6	8.39	8.49	8.59	9.10	9.22	9.34	9.46	10. 0	10.15
7	10. 6	10.18	10.30	10.42	10.56	11.10	11.25	11.41	11.58
8	11.33	11.46	12. 0	12.15	12.30	12.47	13. 4	13.22	13.42
9	13. 1	13.15	13.31	13.48	14. 5	14.24	14.43	15. 4	15.26
10	14.29	14.45	15. 2	15.21	15.40	16. 1	16.23	16.46	17.11
11	15.57	16.15	16.34	16.54	17.16	17.39	18. 3	18.29	18.57
12	17.25	17.45	18. 6	18.29	18.52	19.17	19.44	20.13	20.43
13	18.54	19.15	19.39	20. 3	20.29	20.57	21.26	21.57	22.30
14	20.23	20.46	21.12	21.38	22. 6	22.37	23. 8	23.42	24.18
15	21.53	22.18	22.45	23.14	23.45	24.17	24.52	25.28	26. 7
16	23.23	23.50	24 20	24.51	25.24	25.59	26.36	27.16	27.58
17	24.53	25.23	25.55	26.28	27. 3	27.41	28.21	29. 4	29 50
18	26.25	26.57	27.30	28. 6	28.44	29.24	30. 8	30.54	31.43
19	27.57	28.31	29. 7	29.45	30.26	31. 9	31.56	32.45	33.38
20	29.30	30. 6	30.44	31.25	32. 9	32.55	33.45	34.38	35.35
21	31. 3	31.42	32.23	33. 7	33.53	34.43	35.36	36.33	37.34
22	32.38	33.19	34. 3	34.49	35.39	36.32	37.29	38.30	39.36
23	34.14	34.57	35.44	36.33	37.26	38.23	39.23	40.29	41.39
23½	35. 2	35.47	36.35	37.26	38.20	39.19	40.22	41.30	42.42

Graos da altura do pólo.

Graos da declinação do Sol.

	55.	56.	57.	58.	59.	60.	61.	62.	63.
	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M	Gr.M
1	1.45	1.47	1.50	1.53	1.56	2. 0	2. 4	2. 8	2.12
2	3.29	3.35	3.40	3.47	3.53	4. 0	4. 8	4.16	4.25
3	5.14	5.22	5.31	5.40	5.50	6. 1	6.12	6.24	6.37
4	6.59	7.10	7.22	7.34	7.47	8. 1	8.16	8.33	8.50
5	8.44	8.58	9.13	9.28	9.45	10. 2	10.21	10.42	11. 4
6	10.30	10.46	11 4	11.23	11.43	12. 4	12.27	12.52	13.19
7	12.16	12.35	12.56	13.18	13.41	14. 6	14.34	15. 3	15.34
8	14. 3	14.25	14.48	15.13	15.41	16.10	16.41	17.15	17.51
9	15.50	16.15	16.41	17.10	17.41	18.14	18.49	19.28	20. 9
10	17.37	18. 6	18.36	19. 8	19.42	20.19	20.59	21.43	22.29
11	19.26	19.57	20.31	21. 6	21.45	22.26	23.11	23.59	24.51
12	21.15	21.50	22.26	23. 6	23.49	24.32	25.24	26.17	27.15
13	23. 5	23.43	24.24	25. 7	25.55	26.44	27.39	28.38	29.42
14	24.57	25.38	26.22	27.10	28. 1	28.56	29.56	31. 1	32.12
15	26.49	27.34	28.22	29.14	30.10	31.10	32.16	33.27	34.45
16	28.43	29.31	30.24	31.20	32.21	33.27	34.39	35.57	37.23
17	30.38	31.31	32.28	33.29	34.35	35.47	37. 5	38.31	40. 5
18	32.36	33.33	34.34	35.40	36.52	38.20	39.36	41.10	42.54
19	34.35	35.36	36.43	37.54	39.12	40.38	42.11	43.54	45.49
20	36.36	37.42	38.54	40.12	41.37	43.10	44.5	46.46	48.53
21	38.40	39.51	41. 9	42.33	44. 5	45.47	47.40	49.46	52. 8
22	40.47	42. 4	43.27	44.59	46.40	48.31	50.36	52.56	55.36
23	42.56	44.19	45.50	47.30	49.21	51.24	53.42	56.20	59.23
23½	44. 3	45.29	47. 4	48.48	50.44	52 54	55.20	58.10	61.26

Querendo pois ſaber o apartamento que o Sol tem do ponto de Leſte ao nacer, ou do Oeſte ao pòr; vede pelas outras taboas das declinaçoens fol. 23. a que o Sol tem no dia em que queremos fazer a obſervaçaõ da amplitud ortiva, ou occidua. Buſcai na primeira coluna da parte eſquerda ſòmente os graos da declinaçaõ do Sol, deixando à parte em lembrança os minutos [por quanto na dita primeira coluna eſquerda das taboas da amplitud não ha mais que os graos inteiros da declinaçaõ do Sol de 1. atè 23½ ſem haver tambem minutos anexos] & pela cabeceira das taboadas buſcai a altura do pòlo mais proxima à em que no mar vos fazeis; correndo entaõ dos graos da altura para baxo, & dos da declinaçaõ para a mão direita, onde ſe fizer o encontro, ali achareis hum numero de graos, & minutos; ao qual ajuntareis ſòmente os minutos da declinaçaõ que tinheis guardado á parte, & o q̃ tudo ſomar ſeraõ os graos, & minutos proximamente da amplitud ortiva, ou occidua.

Exemplo. Proponhamos que em 20. de Abril do ano III. quereis ſaber a amplitud ortiva, ou occidua em 28. gr. 35. min. de altura do pòlo. Vede a declinaçaõ do Sol pelas ſuas taboas, que achareis de 11. graos 44. minutos. Buſcai na primeira coluna da parte eſquerda das taboas da amplitud os 11. gr. da declinaçaõ do Sol, deixando à parte em lembrança os 44. minutos que tem de mais, & na cabeceira da taboada buſcai 29. graos por ſer a altura mais vezinha aos 28. graos 35. min. em que vos fazeis, & correndo dos ditos 29. para baxo, & dos 11. da coluna eſquerda para a maõ direita achareis no encontro comum 12. graos, & 36. minutos, aos quaes acrecentareis os 44. minutos que tinheis deixado á parte pertencentes á declinaçaõ do Sol; faz tudo ſoma de 13. gr. 20 min. amplitud buſcada do Leſte, ou Oeſte para o Norte; pois he já a declinaçaõ para a meſma parte; porque o nacer o Sol apartado de Leſte, & ſe por apartado de Oeſte he a reſpeito da declinaçaõ que tem para o Norte, ou para o Sul, ainda que vós eſtejais de qualquer deſtas bandas.

NOTA.

ORdenei a conta de tirar a amplitud ortiva, ou occidua pelo modo ſobredito, por ſer aſſim facil para os Pilotos q̃ ordinariamẽte naõ ſabem Arithmetica, pois ainda que algũas vezes não ſaia ajuſtada por graos & minutos preciſamente, todavia nunca póde chegar a haver maior erro que atè hum terço de grao nos mares que os noſſos Pilotos coſtumaõ navegar, que não he couſa de importancia na variaçaõ da Agulha, & às mais das vezes ſerá muito menor, outras a conta de todo ajuſtada, conforme a declinaçaõ do Sol for maior, ou menor, & conforme a altura do pòlo, porq̃

quanto menor esta for, tanto será menor a diferença da amplitud ortiva, & occidua achada pela regra sobredita.

CAPITULO XIII.

Explicase por maior a Agulha de demarcar Portugueza, mediante a qual se sabe a variação da Agulha pelas regras do Cap. seguinte.

A Agulha de demarcar Portugueza tem a Rosa graduada em 360. gr. que saõ quatro vezes 90, os quaes começaõ nos pontos de Norte, & Sul acabando os 90. nos pontos de Leste, & Oeste, & vaõ contados de cinco em cinco. Tem mais a dita Rosa outros graos pelas ilhargas escritos em hũas tiras de papelaõ a modo de abas grudadas na mesma circunferencia da Rosa, que correspondem à onde estaõ as frestas da caixa, ou morteiro em que vai a Rosa sobre o ferro, ou aceiro cevado com a pedra de cevar, o qual joga sobre o peaõ em que se move em redondo do Horizonte. Estes graos das abas das ilhargas começaõ nos pontos de Leste, & Oeste da Rosa, & continuaõ atè 30, ou mais graos assim para a banda do Norte, como do Sul.

Tem tambem o morteiro duas frestas com suas vidraças, pelo meio das quaes vaõ dous fios de alto abaxo pelos quaes se enfia o Sol ao nacer, & ao pòr.

Tem mais no meio do chapitel hum ponteiro hum pouco alto, que deve responder direitamente ao meio entre hum, & outro fio, ficando assim os dous fios como o ponteiro em linha recta visual. Tambem por baxo do vidro unido com ele se lhe acomoda hum fio de retroz vermelho, ou de tinta vermelha, tal que faça sombra nos graos da circunferencia da Rosa. Este fio responde tambem direitamente aos dous das frestas do morteiro, & ao ponteiro que entre eles vai sobre o chapitel da Rosa.

Trato deste modo de Agulha que he a ordinaria, para a qual basta hũa sò pessoa para observar com ella, porque ha outras feitas de outra maneira que necessitaõ de duas pessoas de que usaõ os Olandezes, & Inglezes.

CAPITULO XIV.

Das regras para se saber a variação da Agulha pela de demarcar de que se tratou no Capitulo antecedente.

DEveis primeiro saber pelo Capitulo 12. quantos graos, & minutos ha de amplitud ortiva, ou occidua, & se he do Leste para o Nordeste, ou Sueste a o nacer, ou de Oeste para Noroeste, ou Sudoeste ao pór

con-

conforme o tempo do ano, & conforme a declinaçaõ do Sol for para o Norte,ou Sul. E isto queremos sinificar quando nas seguintes regras dizemos (como mostra o Regimento,ou que mostra o Regimento) porque o que mostra a Agulha de demarcar he ordinariamente diverso do que mostra o Regimēto, & por esta diversidade he q́ se conhece sua variaçaõ.

Para se demarcar a Agulha se enfia o Sol ao nacer, ou ao pôr pelos dous fios das vidraças, & se notaõ os graos, ou graos, & parte de outro grao que o fio da parte do Sol mostra na aba da Rosa do seu Leste, ou Oeste para o seu Norte,ou Sul,& entaõ entraõ as seguintes.

REGRAS PARA SE SABER A VARIAÇAM DA AGULHA a o nacer do Sol.

Primeira regra para quando o Sol anda da banda do Norte pelo Regimento,& o fio da Agulha mostra para a mesma parte.

Esta regra tem 4. casos.

PRIMEIRO CASO.

Se o Sol se levar de Leste para o Nordeste da Agulha em tantos graos como mostra o Regimento,serà a Agulha fixa.

SEGUNDO CASO.

Se o Sol se levar de Leste para Nordeste da Agulha em mais graos dos que mostra o Regimento, tirai o menor numero do maior,& o que restar seraõ os graos que a Agulha nordesteará.

TERCEIRO CASO.

Se o Sol se levar de Leste para Nordeste da Agulha em menos graos dos q́ mostra o Regimento, tirai o menor numero do maior,& o que restar,seraõ os graos que a Agulha noroesteará.

QUARTO CASO.

Se o Sol se levar justamente no ponto de Leste da Agulha, quantos saõ os graos que o Regimento mostra, tantos noroesteará a Agulha.

NOTA.

Ainda que falo por graos entendemse as regras de graos, & minutos como as mais seguintes.

Devese mais advertir que quando falo do fio da Agulha, se entende o da fresta que fica da parte do Sol ,não o da fresta a que se aplica a vista.

Segunda regra para quando o Sol anda da banda do Sul pelo Regimento, & o fio da Agulha moſtra para a meſma parte.

Eſta regra tem 4.caſos.

PRIMEIRO CASO.

Se o Sol ſe levar de Leſte para Sueſte da Agulha em tantos graos como moſtra o Regimento, ſerà a Agulha fixa.

SEGUNDO CASO.

Se o Sol ſe levar de Leſte para Sueſte da Agulha em mais graos dos que moſtra o Regimento, tirai o menor numero do maior, & o que reſtar ſeraõ os graos que a Agulha noroeſtearà.

TERCEIRO CASO.

Se o Sol ſe levar de Leſte para Sueſte da Agulha em menos graos dos que moſtra o Regimento, tirai o menor numero do maior, & o que reſtar ſeraõ os graos que a Agulha nordeſtearà.

QUARTO CASO.

Se o Sol ſe levar juſtamente no ponto de Leſte da Agulha, quantos ſaõ os graos que o Regimento moſtra, tantos nordeſtearà a Agulha.

Terceira regra para quando o Sol pelo Regimento anda de hũa parte, & o fio da Agulha moſtra para outra diverſa.

Eſta regra tem ſómente 2.caſos.

PRIMEIRO CASO.

Se o Sol ſe levar de Leſte para Nordeſte da Agulha, & o Regimento moſtrar para o Sueſte, ajuntai os graos do Regimento com os que moſtra o fio do Leſte para Nordeſte da Agulha, & o que tudo ſomar ſeraõ os graos que a Agulha nordeſtearà.

SEGUNDO CASO.

Se o Sol ſe levar de Leſte para Sueſte da Agulha, & o Regimento moſtrar para o Nordeſte, ajuntai os graos que moſtra o fio com os do Regimento, & o que tudo ſomar ſeraõ os graos que a Agulha noroeſtearà.

Eſtas regras, & caſos eſcritos atéqui ſaõ para ſe ſaber a variaçaõ da Agulha ao nacer do Sol.

Adiante vaõ outras para ſe ſaber a meſma variaçaõ ao pòr do Sol.

REGRAS PARA SE SABER A VARIAÇAM DA AGULHA ao pôr do Sol.

Primeira regra para quando o Sol anda da banda do Norte pelo Regimento, & o fio da Agulha mostra para a mesma parte.

Esta regra tem 4. casos.

PRIMEIRO CASO.

Se o Sol se puzer de Oeste para Noroeste da Agulha em tantos graos como mostra o Regimento, será a Agulha fixa.

SEGUNDO CASO.

Se o Sol se puzer de Oeste para Noroeste da Agulha em mais graos dos que mostra o Regimento, tirai o menor numero do maior, & o que restar seraõ os graos que a Agulha noroesteará.

TERCEIRO CASO.

Se o Sol se puzer de Oeste para Noroeste da Agulha em menos graos dos que mostra o Regimento, tirai o menor numero do maior, & o que restar seraõ os graos que a Agulha nordesteará.

QUARTO CASO.

Se o Sol se puzer justamente no ponto de Oeste da Agulha, quantos saõ os graos que o Regimento mostra, tantos nordesteará a Agulha.

Segunda regra para quando o Sol anda da banda do Sul pelo Regimento, & o fio da Agulha mostra para a mesma parte.

Esta regra tem 4. casos.

PRIMEIRO CASO.

Se o Sol se puzer de Oeste para Sudoeste da Agulha em tantos graos como mostra o Regimento, será a Agulha fixa.

SEGUNDO CASO.

Se o Sol se puzer de Oeste para Sudoeste da Agulha em mais graos dos que mostra o Regimento, tirai o menor numero do maior, & o que restar seraõ os graos que a Agulha nordesteará.

TERCEIRO CASO.

Se o Sol se puzer de Oeste para Sudoeste da Agulha em menos graos dos que mostra o Regimento, tirai o menor numero do maior, & o que restar seraõ os graos que a Agulha noroesteará.

QUARTO CASO.

Se o Sol se puzer justamente no ponto de Oeste da Agulha, quantos saõ os graos que o Regimento mostra, tantos noroesteará a Agulha.

Terceira regra para quando o Sol pelo Regimento anda de hũa parte, & o fio da Agulha mostra para outra diversa.

Esta regra tem sómente 2. casos.

PRIMEIRO CASO.

Se o Sol se puzer de Oeste para Noroeste da Agulha, & o Regimento mostrar para o Sudoeste, ajuntai os graos do Regimento com os que mostra o fio do Oeste para o Noroeste, & o que tudo somar serão os graos que a Agulha noroesteará.

SEGUNDO CASO.

Se o Sol se puzer de Oeste para Sudoeste da Agulha, & o Regimẽto mostrar para o Noroeste, ajuntai os graos do Regimento com os que mostra o fio do Oeste para Sudoeste, & o que tudo somar serão os graos que a Agulha nordestearà.

NOTA.

JA adverti que ainda que falo sòmente por graos, que a conta das regras se há de fazer com os graos, & minutos que houver.

REGRAS PARTICULARES QUE SERVEM SOMENTE para os dous dias 20. de Março, & 23. de Setembro em que o Sol entra na Linha.

Primeira regra para o nacer quando o Sol està na Linha.

Esta regra tem 3. casos.

PRIMEIRO CASO.

Se o Sol se levar justamente no Leste da Agulha estando o mesmo Sol na Linha, serà a Agulha fixa.

SEGUNDO CASO.

Se o Sol se levar de Leste para Nordeste da Agulha estando o mesmo Sol na Linha; quantos graos mostrar o fio, tantos nordestearà a Agulha.

TERCEIRO CASO.

Se o Sol se levar de Leste para Sueste da Agulha estando o mesmo Sol na Linha, quantos graos mostrar o fio, tantos noroestearà a Agulha.

NOTA.

ESTA regra, & a seguinte com seus tres casos cada hũa saõ de pouco ou nenhum uso, por quanto sòmente por maravilha poderá suceder em hum Meridiano em que hũa nao se acha, que o Sol esteja na Linha, & juntamẽte lhe naça precisamente no verdadeiro ponto de Leste, ou se ponha no de Oeste, mas quasi sempre já para o Norte ou Sul, & por tanto terá já amplitud ortiva, ou occidua.

Se-

Segunda regra para o pôr do Sol quando està na Linha.

Esta regra tem 3. casos como a primeira.

PRIMEIRO CASO.

Se o Sol se puzer no Oeste da Agulha estando o mesmo Sol na Linha, serâ a Agulha fixa.

SEGUNDO CASO.

Se o Sol se puzer de Oeste para Noroeste da Agulha estando o mesmo Sol na Linha, quantos graos mostrar o fio, tantos noroestearà a Agulha.

TERCEIRO CASO.

Se o Sol se puzer de Oeste para Sudoeste da Agulha estando o mesmo Sol na Linha, quantos graos mostrar o fio, tantos nordestearà a Agulha.

NOTA.

ESTA segunda regra com seus tres casos tem tambem pouco, ou nenhum uso pela mesma rezaõ que vos disse na Nota acerca da primeira regra.

CAPITULO XV.

De outro modo de demarcar a Agulha para saber sua variaçaõ sem ser necessario saber primeiro a amplitud ortiva, ou occidua do Sol.

POR este modo que aqui proponho se póde obrar muitas mais vezes, porque he mais comum verse o Sol claro despois de bem levantado sobre o Horizonte, do que quando nele nace, ou se poem, pois entaõ ordinariamente senão vê o Horizonte limpo de vapores. Obrareis pois do seguinte modo.

Tomando o Sol em qualquer tempo antes do meio dia [mas quanto mais chegado ao meio dia melhor pelas rezoens que direi na nota adiante] vede quantos graos vos mostrà a declina no Astrolabio, & logo ireis meneando a caixa com o morteiro da Agulha, atè que a sombra do fio de retroz, que vai por baxo da vidraça, se una em hũa sò com a do ponteiro do chapitel, & advertireis quantos graos a sombra do fio està apartada da flor de liz, & para que parte, se para o Noroeste, ou Nordeste, ou se a sombra corta justamente no Norte ou flor de liz da Rosa, porque tambem isto pòde ser, ainda que não seja ao meio dia, por respeito da variaçaõ da Agulha.

Despois do meio dia esperateis com o Astrolabio o Sol quando vai baxando, atè que a declina mostre outros tãtos graos como antes do meio dia, para o que serà melhor deixar ficar a declina no mesmo lugar de antes do meio dia esperando nela o Sol: meneareis entaõ a Agulha de modo q̃

o fio

o fio de retroz,& o ponteiro façaõ ambos hũa só sombra, como dispuzestes de manhã, notando tambem quantos graos, ou graos, & parte de outro grao se aparta a sombra do fio da flor de liz para hũa, ou outra parte, ou se corta na mesma flor de liz,& rumo de Norte Sul da Rosa.

Feito isto em que devem entrar duas pessoas, porque hũa sò não póde pesar o Sol com o Astrolabio, & juntamente menear a Agulha para unir as sombras do fio,& ponteiro, & ver em que grão corta a sombra do fio na circunferencia da Rosa, tereis as seguintes regras, as quaes saõ diferentes nos dias em que o Sol ao meio dia vos demora ao Sul, das dos dias em que ao meio dia vos demora ao Norte; porque quãdo vos demora ao Sul mostraõ as regras o contrario do que quãdo vos demora ao Norte, como mais particularmente vereis delas.

Seguemse as regras da demarcaçaõ da Agulha para os dias em que o Sol ao meio dia vos demorar ao Sul.

PRIMEIRA REGRA.

Se a sombra do fio de retroz que vai por baxo da vidraça unida em hũa sò com a do ponteiro do chapitel mostrar de manhã alguns graos do Norte para o Noroeste, & á tarde os mesmos para o Nordeste será a Agulha fixa.

SEGUNDA REGRA.

Se a sombra do fio antes do meio dia cortar justamente o rumo de Norte Sul da Agulha,& despois do meio dia mostrar alguns graos da flor de liz para o Nordeste ametade dos graos que mostrar será o que a Agulha noroestea.

TERCEIRA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar de menhã menos graos do Norte para o Noroeste,& a tarde mais para o Nordeste tirai o menor numero do maior,& ametade do que restar será o que a Agulha noroestea.

QUARTA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar de manhã mais graos do Norte para o Noroeste,& á tarde menos para o Nordeste tirai o menor numero do maior,& ametade do que restar será o que a Agulha nordestea.

QUINTA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar de manhã algũs graos do Norte para o Noroeste,& a tarde ajustar precisamente com o rumo de Norte Sul da Rosa ametade dos graos que mostrar de manhã, será o que a Agulha nordestea.

SEXTA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar do Norte para o Noroeste assim antes como despois do meio dia, ajuntai os graos que mostrar de manhã, com os que mostrar despois do meio dia,

dia, & ametade do que somarem será o que a Agulha nordestea.

SETIMA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar do Norte para o Nordeste assim antes como despois do meio dia, ajuntai os graos que mostrar de manhã com os que mostra despois do meio dia, & ametade do que somarem será o que a Agulha noroestea.

Seguemse as regras para os dias em que o Sol ao meio dia vos demorar ao Norte.

PRIMEIRA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar de manhã alguns graos do Sul para o Sudoeste, & à tarde os mesmos para o Sueste será a Agulha fixa.

SEGUNDA REGRA.

Se a sombra do fio antes do meio dia cortar justamente o rumo de Norte Sul da Agulha, & despois do meio dia mostrar alguns graos do Sul para Sueste, ametade dos graos que mostrar, será o que a Agulha nordestea.

TERCEIRA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar de manhã menos graos do Sul para o Sudoeste, & a tarde mais para o Sueste, tirai o menor numero do maior, & ametade do que restar será o que a Agulha nordestea.

QUARTA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar de manhã mais graos do Sul para o Sudoeste, & a tarde menos para o Sueste, tirai o menor numero do maior, & ametade do que restar será o que a Agulha noroestea.

QUINTA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar de manhã alguns graos do Sul para o Sudoeste, & à tarde ajustar precisamente com o rumo de Norte Sul, ametade dos graos que mostrar de manhã será o que a Agulha noroestea.

SEXTA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar do Sul para o Sudoeste assim antes como despois do meio dia, ajuntai os graos que mostrar de manhã com os que mostrar despois do meio dia, & ametade do que somarem será o que a Agulha noroestea.

SETIMA REGRA.

Se a sombra do fio mostrar do Sul para o Sueste assim antes como despois do meio dia, ajuntai os graos que mostrar de manhã com os que mostrar despois do meio dia, & ametade do que somarem será o que Agulha nordestea.

N O T A.

A Operaçaõ por estas regras he muito mais segura, que combinando juntamente o nacimento com o ocaso do Sol, como faziaõ alguns Pilotos, que tinha os inconvenientes de se poder mudar a variaçaõ da A-

gulha de pela manhã para a tarde, ou da tarde atè a manhã do dia seguinte; assim mesmo terse mudado a altura do pòlo, & por tanto a largura, ou amplitud ortiva, & occidua; & por esta rezaõ he que vos tenho dito no principio deste Cap. que quanto mais chegado ao meio dia antes, & despois dele fizeres as operaçoens tanto será melhor, & mais seguro.

Mas advirtovos que quando os balanços do navio forem taes, que não vos deixem notar bem os graos em que corta a sombra do fio na circunferencia da Rosa, ou quando o Sol mostrando iguaes graos no Astrolabio antes, & despois do meio dia vos ficar taõ alto que não deixe fazer sombra ao ponteiro que bem se una em hũa sò com a do fio que vai por baxo da vidraça, tendes o outro modo sòmente pelo nacer ou pelo esconder do Sol declarado no Cap. 14. que este se acomoda melhor aos balanços, por ficar o fio que vai de alto abaxo na fresta de cada ilharga do morteiro mais perto da aba graduada da Rosa, & por tanto poderse notar melhor q̃ grao ou parte de grao passa com o balanço igualmente para hũa, & outra banda do fio, & assim orsarse aquele em que o fio cortaria senão houvesse balanços do navio, como quando pezais o Sol, orsais o que ele com o balãço passa do buraquinho da pinula inferior para cima, & para baxo, ou para os lados, & dahi inferis os graos que o dito Astrolabio vos mostra, & tambem por este modo que he por meio da amplitud ortiva, & occidua se escusa valervos da sombra do ponteiro do chapitel da Rosa, & do fio que por cima dele vai horizontalmente atravessado por baxo da vidraça do morteiro.

Finalmente advirto que para a operaçaõ pelas regras deste Cap. 15. he necessario que o morteiro esteja nas balanças justamente a livel, & tambem a Rosa da Agulha no peaõ, porque se assim não estiverem, cortará a sombra do fio erradamente os graos na circunferencia da Rosa.

CAPITULO XVI.

Da Pedra de cevar.

§. 1.

Dase hũa noticia desta pedra, & variaçoens das Agulhas.

A Pedra de cevar que os Latinos chamaõ *Magnes*, os Castelhanos *Iman*, os Italianos *Calamita*, os Francezes *Aiman* he hũa das mais maravilhosas creaturas que a Divina omnipotencia creou com sua immensa sabidoria, & poder, de que larguissima, & eruditissimamẽte haõ escrito algũs Autores modernos, Gilberto, Cabeo, Kirker, Grandamico, Leotaudo, Ricciolo, Eusebio Nieremberg, Zuchio que acho referido, & por vẽtura outros

tros,de que me não chegou noticia,que sejaõ de igual nome, não falando em muitos de menor;todos os sobreditos doutissimos Padres da Companhia,excepto o primeiro Gilberto que o não foi ,posto que tambem bem douto,& a quem se deve muito por ser o primeiro que com muita curiosidade,& experiencias começou a investigar os segredos, & admiraveis efeitos desta pedra.

Darei sòmente hũa brevissima, & vulgarissima noticia de que seu conhecimento he antiquissimo, posto que desde entaõ não fossem conhecidas muitas de suas virtudes que hoje se conhecem.

Achase esta pedra em muitos lugares de todas as quatro partes do Mũdo. Tem dous pólos onde he a sua maior virtude, hũ que olha para a parte do Norte,outro para a do Sul,porque sendo a pedra vigorosa posta em hũa cortiça em agua se vira com cada hum daqueles pòlos para cada hũa das ditas partes,obrigando a cortiça a dispoerse em sitio competente para este efeito. O mesmo faz pendurada artificiosamente por hum fio.

Porém deveis saber que com o pòlo da pedra que olha para o Sul he q̃ se ceva a ponta ou seta da Agulha que olha para o Norte,& com o pòlo que olha para o Norte se ceva a ponta ou cruzeta da Agulha q̃ olha para o Sul: efeito maravilhoso de que os Autores sobreditos, ou os mais deles pertendem assinar a rezaõ filosofica conforme cada hum discursou.

As Agulhas tocadas,ou cevadas com cada hũa das pontas em cada hum dos pòlos da pedra,ou ainda sem lhe tocarem chegandolhas sòmente perto dos pólos dentro na esfera de suas actividades,se dispoem Norte Sul acomodadas com o chapitel sobre o peaõ,na fòrma que vedes ordinariamente nas de marear,nos Agulhoens sem papelaõ, & nos martinetes dos relogios do Sol,ou se a Agulha for furada no meio,& enfiada por hum fio de arame para que se possa mover sem o seu peso lhe fazer obstaculo.

Porèm ainda que as Agulhas cevadas se dispoem Norte Sul como havemos dito,não he rectamente mais que em algũas partes do Mundo. Nas mais se aparta ou declina,em hũas do Norte para o Nordeste, que os Pilotos chamaõ nordestear, em outras do Norte para o Noroeste que chamaõ noroestear.

Esta nordesteaçaõ ou noroesteaçaõ era diversa,a saber de mais ou menos graos,em diversas partes,& tinhase por opiniaõ que nas paragens em que a Agulha era fixa olhando direitamente para o Norte,& Sul, sempre era fixa,como junto à Ilha das Flores no seu Meridiano, no Cabo das Agulhas,& 25.leguas a Leste dele; ao qual se deu este nome por se experimentar que ali fixavaõ, como tambem em outras partes, & que nas paragens em que variava nordesteando ou noroesteando hum certo numero de graos,ou graos,& minutos conservava sempre aquela mesma variaçaõ

que tinha em cada hũa,como em Lisboa onde nordesteava dous terços de quarta que saõ 7.graos,& meio,com cuja suposiçaõ se hia em demanda da Ilha da Madeira setenta ou oitenta legoas ao Sudoeste, & o mais caminho ao Sudoeste quarta do Sul,como ordenava o Roteiro antigo, & por estas derrotas a achavaõ.

Porém as experiencias modernas tem mostrado entre todas as naçoens que navegaõ,que nas paragens onde a Agulha era fixa tem hoje variaçaõ em algũas onde variava he hoje fixa,mudandose este afixamento de huns lugares para outros;& que naquelas paragens em que variava certos numeros de graos,varía hoje diferentemente,variandose a mesma variaçaõ q̃ alí tinha,& tanto que em partes onde nordesteava tẽ hoje noroesteaçaõ, porque pouco a pouco foi diminuindo a nordesteaçaõ, & passou para a parte do Noroeste.Em algũas partes tem as mesmas variaçoens,ou ao menos com pouca diferença das antigas.

Em Lisboa foi diminuindo a nordesteaçaõ antiga de $7\frac{1}{2}$& chegandose para o Norte,com o qual se poz, & passa já para o Noroeste 2. graos.

No cabo das Agulhas onde era fixa se achaõ 9 graos largos de noroesteaçaõ.Na Ilha de Saõ Lourenço em 24.23.22.graos de altura noroesteava antigamente 13.agora se achaõ 22.largos, & semelhantemente em outras partes,porque se tem experimentado que a Agulha começou a caminhar com a ponta do Norte para a mão esquerda,isto he para a parte de Oeste excepto na costa de Goa onde diminuio a noroesteaçaõ que antigamente tinha por algũa particular causa que se não sabe, como nem a da nordesteaçaõ,ou noroesteaçaõ das Agulhas, nem da variaçaõ das suas variaçoens;porque ainda que os sobreditos Mathematicos queriaõ apontar filosoficamente algũas causas das variaçoens antigas que pareciaõ fundamentaes;todavia despois que as mesmas variaçoens, que se tinhaõ por firmes em cada paragem,variáraõ do que antigamente eraõ,todas as causas apontadas pelos Mathematicos, & Filosofos se desvaneceraõ.

Outro maravilhoso efeito descuberto mais modernamente tem a Agulha tocada na pedra de cevar não sómente a declinação do Norte para o Nordeste ou Noroeste quasi geralmente sendo em poucas partes fixa a respeito das muitas em que varia mudandose assim o affixamento de hũas partes para outras,como a quantidade da variação;mas que tambem se inclina com grandissimo excesso para aquele pòlo da terra septentrional,ou Austral,em cujo hemisferio se acha a Agulha,em tanto que por estas inclinaçoens quizeraõ alguns investigar a altura do pólo,& ultimamente Henrique Bond o velho Mathematico Inglez por elas quiz achar as distancias de Leste a Oeste,sobre que sahio com hum livro no ano de 1676. na lingoa Ingleza.

§. 2.

§. 2.

De outros particulares efeitos das Agulhas cevadas achados novamente por Portuguezes de que não tiveraõ noticia os Autores sobreditos que escreveraõ da pedra de cevar, & de suas qualidades, & efeitos.

QUando a Agulha era fixa no cabo das Agulhas, & atè 25. legoas à Leste nordesteava na barra de Lisboa 7½ graos como trazē os Roteiros antigos de Portuguezes,& outras Naçoens; a qual nordesteaçaõ se foi diminuindo pouco a pouco,& quanto esta diminuïo, outro tanto começou a haver de noroesteaçaõ no parcel das Agulhas; em que se advertio,& começou a observar ha já anos,de modo que se começou a usar das regras seguintes como hoje no ano de 1679. se usa ja mais constantemente pelo ter assim ratificado a experiencia em varias viagens.

Quando jà despois de se haver diminuido a nordesteação na barra de Lisboa se achavão 2½ graos da dita nordesteaçaõ se achavaõ no parcel das Agulhas 5.graos de noroesteaçaõ, porque quanto diminuïo o nordestear em Lisboa dos 7½ graos que a Agulha mostrava antigamente tanto creceo o noroestear no parcel das Agulhas,onde antigamente era a Agulha fixa,quando em Lisboa nordesteava os ditos sete graos,& meio.

Quando se achavaõ 2.graos de nordesteaçaõ em Lisboa, se a Agulha mostrava 5½ de noroesteação alem do Cabo da boa Esperança, estavaõ com o parcel das Agulhas.

Quando se achava 1. graõ de nordesteaçaõ em Lisboa,se achavaõ 6½ de noroesteação no parcel.

Achandose a Agulha fixa em Lisboa,mostrava esta mesma Agulha 7½ graos de noroesteaçaõ no parcel.

Mas despois que a Agulha em Lisboa passou para o Noroeste; tudo o que ela passou se acrecentava aos 7½ graos que antigamente tinha de nordesteação,& a soma era o que se achava de noroesteaçaõ no parcel; como por exemplo.

Quando se achavão 36.minutos,& meio de noroesteaçaõ como achei em Fevereiro de 1668. em Lisboa mostraria a mesma Agulha 8.gr.& 6. minutos,& meio de noroesteaçaõ no parcel das Agulhas, pelos quaes os Pilotos tomarião 8. gr. porque observão com instrumentos não taõ miudos,& na inconstancia do mar.

Quando se achavaõ em Lisboa 1.grao, 15.minutos 40. segundos de noroesteaçaõ,como achei em o primeiro de Dezembro de 1671. mostraria esta mesma Agulha 8.gr.45.min.40.seg.no parcel.

A causa desta mudança da variaçaõ da Agulha sò Deos nosso Senhor autor da natureza a sabe,mas que a variaçaõ antiga se tenha mudado em

cada terra ou ſitio no mar tem já experimentado todas as naçoens que navegaõ, como tambem os Mathematicos em terra, & mar, & ſe vé manifeſtamente da grande diferença entre os catalogos das variaçoens que trazem Stevino, [r] Metio, [c] Kirker, Ricciolo, & outros. Seguemſe outras regras das combinaçoens.

[r] Lib. 5. geograf.
[c] Lib. 5. geograf. cap. 7.

Regra para mediante a obſervaçaõ da Agulha ſaberes algũas paragens certas em que eſtareis do Cabo de boa Eſperança atè a India.

SE ao ſahir de Lisboa não pudeſtes obſervar a voſſa Agulha por falta de Sol, para ſaberes que variaçaõ vos ha de fazer no cabo das Agulhas, fareis a obſervaçaõ no dito cabo, para por ela ſaberes quando eſtais com a Ilha de Saõ Lourenço, & vos acautelares na fórma que direi.

Achandovos no parcel Norte Sul com o cabo das Agulhas, marcai a voſſa, & ao que nela achares de noroeſteaçaõ acrecẽtareis ſempre por regra geral 13. graos, & o que tudo ſomar he o que haveis de achar de noroeſteaçaõ à viſta da terra de S. Lourenço na altura que direi no ſeguinte

EXEMPLO.

AChaſtes no cabo das Agulhas 8. graos de noroeſtear, acrecentailhe 13. montaõ 21. & tantos achareis á viſta da Ilha de Saõ Lourenço; pelo que tanto que a meſma Agulha vos moſtrar 20. graos que he hum menos que os 21. bem podeis aceitar a volta do Norte, & ireis bem guiado, porque ides por entre o baxo da Judia, & a terra da dita Ilha 30. ou 35 leguas, & como tiveres diminuido a altura da cabeça da Ilha atè de 26. gr. para menos, a ireis aviſtar, & a viſta dela vos há de moſtrar a tal Agulha 21 graos, por quanto com ela achaſtes no parcel Norte Sul com o cabo das Agulhas 8. graos.

Mas ſabei que ſe achares os 21. graos de noroeſteaçaõ antes de ver a Ilha, & aceitares a volta do Norte, cometereis grande erro, porque ireis dar na cabeça da Ilha, de que Deos vos livre.

Semelhantemente ſe na voſſa Agulha achares no cabo das Agulhas 9. graos, haveis de achar á viſta de Saõ Lourenço 22. porque haveis de acrecentar os ditos 13. gr. aos 9. para ſaberes quanto vos ha de moſtrar em S. Lourenço, & aſſim tanto que a meſma Agulha vos der 21. graos de noroeſteaçaõ, que he hum menos que os 22. aceitai a volta do Norte, até diminuires a altura á menos de 26. graos, para entaõ ir buſcar a dita Ilha, onde á viſta vos ha de moſtrar os 22. graos.

Marcaſtes o Sol á viſta do cabo das Agulhas Norte Sul com ele diſtante 10, ou 12. leguas; achaſtes que a voſſa Agulha noroeſteava 9. graos, & meio;

meio; ireis advertido q̃ esta tal Agulha vos ha de mostrar 22 $\frac{1}{2}$ á vista de Saõ Lourenço, porque haveis de ajuntar os ditos 13. aos 9 $\frac{1}{2}$ que fazem os ditos 22 $\frac{1}{2}$ & assim tãto que vos der 21 $\frac{1}{2}$ graos tomai a volta do Norte.

E se no Cabo das Agulhas achares com a vossa 10 graos de noroestear, ajuntandolhe 13. fazem 23. & tanto haveis de achar á vista da dita Ilha pela banda de dentro em altura de 24,23,22, graos; assim que tanto que esta Agulha vos mostrar 22. graos que he hum menos que os 23, podeis tomar a volta do Norte.

Semelhantemente fareis a conta acrecentando 13. graos a quaesquer q̃ a vossa Agulha vos mostrar no Cabo das Agulhas, os quaes 13. graos eraõ a diferença que a Agulha fazia antigamẽte do Cabo das Agulhas, quando neste era fixa, até a Ilha de Saõ Lourenço, & a mesma diferença guarda hoje.

Diferença da variaçaõ da Agulha da Ilha de S. Lourenço para Moçambique.

DA Ilha de Saõ Lourenço atè Moçambique diminue a variaçaõ da Agulha tres graos; assim que aquela que á vista de Saõ Lourenço vos der 21. graos de variação, ha de mostrar 18, duas leguas ao mar de Moçambique. Se mostrar 22. á vista de Saõ Lourenço, haveis de achar 19. em Moçambique, & semelhantemente nos mais casos.

Diferença da variaçaõ da Agulha de Moçambique para Goa.

TRatando da variaçaõ de Moçambique para Goa, deveis saber que ao mar da costa de Mombaça vos ha de fazer a Agulha maior diferença, que jũto da dita Ilha de Mombaça, sendo que por este caminho não he a diferença da Agulha a que vos haja de causar perdiçaõ: sómente vos serve para saberes quando estais com a costa da India, & para dares o abatimento, & a variação igual nesta paragẽ atè a Ilha de Socotorá 40. leguas a Leste dela, & dali vai diminuindo atè a barra de Goa.

Mas para saberes que diferença vos ha de fazer a Agulha de Moçambique atè Goa, he necessaria regra mais sutil, que se tem achado por experiencia, dandovos primeiro as variaçoens assim em Moçambique como em Goa, para saberes a diferença, & então vos darei a regra.

Quando ha já anos se achavão em Moçambique 14. graos de noroesteação, mostrava a mesma Agulha 13. na costa da India junto à terra.

Quando se achavão 15. em Moçambique, apontava a mesma Agulha 12. na costa da India.

Quando mostrava em Moçambique 16. se achavão com a mesma Agulha 11. junto à terra na costa da India.

Quan-

Quando em Moçambique apontava 17. moſtrava 10. na coſta da India junto à terra.

E mais modernamente ſe a Agulha moſtrava em Moçambique 18. gr. quando eſta moſtrava 9.eſtavão na coſta da India junto á terra;aſſim que ſe a voſſa Agulha vos moſtrar em Moçambique 18½ graos, quando eſta vos moſtrar 8½ eſtareis abarbado com a coſta da India em terra.

Se achares em Moçambique 19.graos, quando a meſma Agulha moſtrar 8. eſtareis na coſta da India.

Se achares em Moçambique 20, quando achares com a meſma Agulha 7. eſtareis na coſta da India.

E ſe vos parecer que eſtas variaçoens de Moçambique,& Goa não cõcordaõ, enganaiſvos;porque a ſua conta governaſe pela diferença que a Agulha faz entre Goa,& o cabo das Agulhas:& entre eſte cabo,& S.Lourenço,entre Saõ Lourenço,& Moçambique ; & por eſtas combinaçoens ſe fica entaõ ſabendo a diferença que ha de aver entre Moçambique, & Goa pela regra ſeguinte.

Antigamente quando a Agulha era fixa no cabo das Agulhas, noroeſteava na coſta da India junto à terra 17.graos, & quanto agora noroeſtea no cabo das Agulhas,tanto diminuìo dos 17.graos na coſta da India;aſſim que a Agulha que no cabo das Agulhas moſtrava ha jà muitos anos 4. gr. vos dava 13. na coſta da India,17.em Saõ Lourenço,14.emMoçambique pelas regras que havemos dado,que do cabo das Agulhas atè Saõ Lourenço crece mais 13. ſobre o que moſtra no dito cabo,& que de Saõ Lourenço para Moçambique diminue 3.

Eſta he a rezaõ das experiencias acima;pelo que ſe achares com a voſſa Agulha 8.graos no cabo das Agulhas,vos moſtrará 13. mais em S. Lourenço, a ſaber 21.& em Moçambique 3. menos que em Saõ Lourenço,a ſaber 18. mas na coſta da India 9.que ſaõ menos que os 17. antigos, os 8, que moſtrou no cabo das Agulhas.

Se no dito cabo das Agulhas vos moſtrar a voſſa 9½ graos;em SaõLourenço apontará 22½,que ſaõ 13. mais que no dito cabo ; em Moçambique 19½,que ſaõ 3.menos que em Saõ Lourenço;& na coſta da India 7½ que ſaõ menos que os 17. antigos 9½ tantos quantos vos moſtrou no dito cabo das Agulhas.

Semelhantemente fareis a conta conforme o que achares em Lisboa, deduzindo dahi o que a Agulha vos ha de moſtrar em Saõ Lourenço, & inferindo dali o que achareis em Moçambique,mas o que haveis de achar na coſta da India deduzireis do que tiveres achado no cabo das Agulhas na fórma ſobredita.

Mas dado caſo que em algũas deſtas partes não poſſais fazer a obſerva-

çaõ,

ção,tirareis a conta pelas que fizeres;porque ſuponhamos que não tiveſtes lugar de demarcar no Cabo das Agulhas,mas que demarcaſtes em Saõ Lourenço,& achaſtes 22$\frac{1}{2}$ graos, jà ſabeis que no dito cabo haviaõ de ſer 13. menos,& por tanto aſſentareis que a meſma Agulha vos havia de moſtrar no Cabo 9$\frac{1}{2}$ & ſemelhantemente obrareis conforme as regras dadas.

§.3.

De algũas experiencias modernas das variaçoens das Agulhas achadas por Pilotos Portuguezes, as quaes todavia ſe tem mudado jà algũa couſa, & vão mudando com os anos.

DEixando a innumeravel multidaõ de experiencias mais antigas que trazem Metio,Stevino,Gilberto,Cabeo,Kirker,Fournier, Ricciolo,& outros muitos, trarei aqui algũas mais modernas de Pilotos noſſos, as quaes todavia tem jà hoje variado algũa couſa diminuindo as nordeſteaçoens,& crecendo as noroeſteaçoens, excepto na coſta de Goa, onde tambem eſtas haõ diminuido conforme havemos referido.

Variaçoens que achou o Piloto Antonio Rangel indo para a India no ano de 1666. com o ViſoRei Ioaõ nunes da Cunha,& de volta no ano de 1667. com o ViſoRei Antonio de Melo de Caſtro.

Nordeſteaçaõ.

SAïndo de Lisboa ao Sudoeſte da barra achou 2. gr. 40. min. de nordeſtear,& diz que deſte lugar atè Guiné diminuïa pouco aquela variaçaõ.

Em 4.graos,& $\frac{1}{3}$ da banda do Norte tendo paſſado 90. leguas dos *baxos de Santa Anna* achou 1.grao de nordeſteaçaõ.

Em 40.minutos da banda do Sul achou 1.grao. Naõ aſſina outra confrontaçaõ.

Em 3.graos,& 45.minutos da banda do Sul, paſſando 125. leguas diſtante da Ilha de *Fernão de Noronha*,achou 2.graos.

Em 5 graos,& 50.minutos da banda do Sul achou 2. graos 30. minutos. Naõ aſſina outra confrontaçaõ.

Em 6.graos 45.minutos 140. leguas diſtante do *Cabo de Santo Agoſtinho* achou 5.graos.

Em 12. graos 50. minutos Norte Sul com as *Ilhas da Trindade* achou 7$\frac{1}{2}$ graos.

Em 18.graos largos achou 8$\frac{1}{4}$ graos. Naõ aſſina outra confrontaçaõ.

Em 23.graos 30.minutos Norte Sul com a Ilha de *Santo Antaõ* achou 10.graos 45.minutos.

Em 25.graos 30.minutos Norte Sul com a *Ilha de Santiago* achou 9.gr. 20.minutos.

Em 28 graos 22.minutos Norte Sul com a *Bahia de Santa Anna* achou 8.graos.

Em 30.graos 30.minutos Nordeste Sudoeste com o *Cabo negro* achou 3.graos 15.minutos.

Atéqui foraõ as experiencias de nordestear das Agulhas, as seguintes saõ de *Noroesteaçaõ.*

Em 23.graos Norte Sul com o *baxo da India*, achou 18.graos, 20.minutos de noroesteaçaõ.

Em 31.graos Norte Sul com *Melinde* achou 19.graos 40.minutos.

Em 29.graos 20.minutos Norte Sul com *Pate* achou 20.graos.

A vista da *Ilha de S.Lourenço* em terra de 24.graos de altura achou 19.graos 50.minutos.

Em 21.graos de altura 14.leguas da *Ilha de S.Lourenço* achou 20.graos escassos.

Em 20.graos de altura Norte Sul com *Pemba* achou 19.graos.

Em 17.graos 45.minutos Norte Sul com o *baxo de Ioaõ da Nova* achou 18.graos 25.minutos.

Tendo dado fundo em *Moçambique* achou 17.graos 13.minutos.

Em 2.graos 20.minutos já da banda do Norte achou 17.graos: Naõ assina outra confrontaçaõ.

Em 3.graos 45.minutos Norte Sul cõ *Cachem* achou 17.graos 30.min.

Em 6.graos da mesma banda do Norte, Norte Sul com o meio da *Ilha de Socotorá* achou 18.graos escassos.

Em 9.graos de altura Norte Sul com a saia de malha achou 17.graos.

Em 10.graos 45.minutos Norte Sul com a Ilha da *Macieira* achou 16.graos 30.minutos.

Em 12.graos, & meio Norte Sul com os *Palheiros* achou 16.graos.

Em 15.graos Norte Sul com o Rio de *Noutuqúes* achou 14.graos. 45.minutos.

Em 16.graos Norte Sul com a ponta da Costa do *Sinde* achou 13.gr. 15.minutos.

Em 16.graos 60.leguas dos *Ilheos queimados* achou 12.graos 45.min.

Distante 15.leguas dos mesmos *Ilheos queimados* achou 11.gr.47.minutos.

Na viagem de Goá para o Reino.

Em 13.graos 15.minutos da banda do Norte â vista da terra marcou a Agulha, & achou 11.graos, & meio de noroesteaçáo.

Em 7.graos 20.minutos vindo correndo a costa marcou a Agulha, & achou 10.graos.

Em 1½ da banda do Sul Norte Sul com *Porcá* achou 11.graos.

Em 6.graos largos da mesma banda do Sul, Norte Sul com *Gigá* achou 12.graos largos.

A vista da Ilha de *Diogo Rodriguez* achou 23 graos escassos. (& meio.

Em 23.graos 15.minutos Norte Sul com a Ilha do *Cirne* achou 23.gr.

Em 24 graos 40.minutos Norte Sul com a Ilha do *Mascarenhas* achou 24.graos largos.

Em 25.graos 40.minutos Norte Sul com *Ioão de Lisboa* achou os mesmos 24.graos largos.

Em 28 graos, &meio achou 23.& meio. Não diz outra confrontação.

Em 33.graos 20 leguas da terra achou 14 graos.

Em 34 graos 15.leguas de terra achou 11½.

Em 34.graos 20.minutos,á vista de terra achou 9½.

Em 34 graos 40 min.Norte Sul com o *Pavelhaõ* achou 9.gr.escassos.

A vista do Cabo das Agulhas achou 7.gr.45.min.

A vista do Cabo de boa Esperança marcou pela manhã, & pela tarde de per si achou 7.graos.

Em 30.graos 15.min.20.leguas da Costa achou 5.graos, & 15. minutos ainda de noroestear.

Em 28 graos,& meio 50.leguas da costa de Angola,marcou,& achou 4.graos escassos da mesma noroesteaçaõ

Em 20.graos distante 15 leguas da mesma costa de Angola achou 3 graos da mesma noroesteação.

Em 15 graos,& hum terço duas leguas de terra achou os mesmos 3.gr

Tendo dado fundo no porto de Angola achou 3 gr.menos 8.minutos tambem de noroesteação.

Em 6.graos 50.minutos vindo de Angola para o Brasil estando 70. leguas a Oeste do Meridiano da Ilha de S.Thomè achou 1. grao largo ainda de noroesteaçaõ.

Nordesteaçaõ.

Em 8.graos 48.min.70.leguas a Oeste da *Ascensaõ* de 8.graos, tendo já avistado a dita Ilha achou 4.gr.já de nordesteação como he das mais variaçoens daqui para baxo.

Em 10.graos Norte Sul com a Ilha da Madeira achou 4.graos 20. min. de nordesteação.

Em 11.gr,pouco a Leste da Ilha da *boa Vista* achou 5. gr. 15 minutos de nordesteação. [& meio.

Em 11 graos 22.min.Norte Sul com o *penedo de S. Pedro* achou 6. gr.

Em 11.gr.45.min.Norte Sul com a Ilha de *Santo Antão* achou 6.gr.45 min.

Em 12.graos Norte Sul com a Ilha de *Fernaõ de Noronha* achou 7. gr.

Em 12.graos 24.minutos quasi Norte Sul 10. leguas a Oeste do *Cabo de Santo Agostinho* achou 7.gr.24.minutos.

Em 15.graos distante 30.leguas de terra achou 8.graos largos.

Distante 10.leguas da *Bahia de todos os Santos* achou 8.gr. 15. minutos.

Em *Pernambuco* distante 3.leguas da terra achou 7. graos escassos da mesma nordesteaçaõ.

Atèqui saõ as experiencias do Piloto Antonio Rangel: porém muitos dos sitios apontados em que se fazia eraõ por fantesia.

Seguemse outras experiencias mais modernas do Piloto Ioaõ Domingues indo para a India no Galeaõ S.Pedro de Rates no ano de 1675.

EM altura de 5.graos da banda do Norte como 100. leguas dos *baxos de Santa Anna*, achou 40.minutos de noroesteaçaõ.

Em altura de 33.minutos a Leste do *penedo de Saõ Pedro* 120. leguas por fantesia achou 40. minutos de noroesteaçaõ.

Em 3.graos 38.minutos da banda do Sul estando a balravento da Ilha de *Fernaõ de Noronha* 135.leguas achou 1.grao escasso de nordesteação.

Em altura de 13.graos da banda do Sul 180. leguas a Leste da *Bahia de todos os Santos* achou 4.graos de nordesteaçaõ.

Em 20. graos de altura indo por sotavento da Ilha da *Trindade* conforme a fantesia achou 7.graos de nordesteaçaõ.

Em 25.graos Norte Sul com a Ilha de *Martim Vaz* achou 10.graos 20. minutos de nordesteaçaõ.

Em altura de 29.graos 29.minutos Noroeste Sueste com *Martim Vaz* achou 6.graos escassos de nordesteaçaõ, & ficou quasi no Meridiano de Lisboa.

Em altura de 31.graos 20.minutos Norte Sul com as Ilhas de *Tristaõ da Cunha* achou 3.graos 25.minutos de nordesteaçaõ.

De altura de 32.graos 11.minutos para 33.graos estando 270.leguas do Cabo de boa Esperança achou a Agulha fixa, mas declinando jà algũa cousa para o Noroeste.

Em 34.graos 21. min. achou já meio grao de noroestear, & não affina outra confrontaçaõ.

Em 35. graos 33. minutos Norte Sul com a Ilh ade *S.Thomè* achou 4. graos 28.minutos de noroesteaçaõ.

Em 35. graos 4. minutos Norte Sul com o Cabo de boa Esperança achou 7.graos, & meio de noroesteaçaõ.

Estando no parcel em fundo de 60. braças, area miuda, & parda Norte Sul

Sul com o Cabo das Agulhas,& mais para Lefte achou 9.graos efcaffos de noroefteaçaõ.

Em 35.graos 43. minutos achou 9. graos 40. minutos de noroefteaçaõ,& não affina outra confrontaçaõ.

Em 37.graos achou 10.graos efcaffos de noroeftear,& não affina outra confrontaçaõ.

Em 37. Norte Sul com a *Bahia da Lagoa* achou 11. graos 42. minutos de noroeftear.

Em altura de 36.graos achou 15.graos de noroeftear. Naõ affina outra confrontaçaõ.

Em altura de 32.graos achou 17.graos, & meio de noroefteaçaõ,&não affina outra confrontação.

Em altura de 29. graos achou 18$\frac{1}{2}$ graos de noroeftear, & não affina outra confrontaçaõ.

Em altura de 26$\frac{1}{2}$ graos eftando coufa de 80.leguas a Oefte da cabeça da Ilha de Saõ Lourenço achou 19.graos de noroeftear.

Em altura de 25.graos achou 20.graos 28.min.de noroeftear. Naõ affina outra confrontaçaõ.

Norte Sul com o *baxo da Iudia* achou 19$\frac{1}{2}$graos de noroeftear.Naõ diz em que altura.

A vifta da Ilha de Saõ Lourenço eftando 4.leguas ao mar achou 22$\frac{1}{2}$ graos efcaffos de noroefteaçaõ.

Em altura de 18.graos achou 21.graos, & 32.min.de noroeftear. Naõ diz outra confrontaçaõ.

A vifta da Ilha do *Combro* 10. leguas dèla achou 20. gr. 16. minutos de noroefteaçaõ.Não diz a que rumo lhe demorava a Ilha.

Em 2$\frac{1}{2}$ graos ao Sul da Linha achou 15 graos esforçados. Não diz outra confrontação.

Eftando 40.leguas da Cofta da India em altura de 15.graos esforçados da banda do Norte achou 12$\frac{1}{2}$ de noroeftear, como he defde que começa a noroefteação antes do Cabo de boa Efperança atè Goa.

Outras experiencias do mefmo Ioão Domingues vindo da India o ano de 1680.por fòra da Ilha de S.Lourenço.

NA barra de Goa achou 11.graos,& 17.minutos de noroefteação,eftando cinco leguas de terra.

Em altura de 14.graos da banda do Norte eftando de terra coufa de 15. ou 16.leguas, achou 10.gr.& 16.minutos.

Em altura de 13.graos eftando as mefmas 15.ou 16.leguas da cofta da India, achou 9.gr.53.min.

Em altura de 12.graos vindo por entre as ilhas de Maldiva, & a costa da India estando cousa de 15.leguas da costa achou 9.graos.

Em altura de 10.graos achou 9.graos 27.min.

Em altura de 8.graos achou 9 graos,& 20 min.

Em altura de 7.graos 20.min.estando 18. leguas a Oeste do Cabo de *Comori*,achou 9.graos justos.

Em altura de cinco graos,& meio estando para o Sul do mesmo Cabo de *Comori*,achou 8.graos 40.minutos.

Em altura de 3.graos 10.minutos achou 8.graos justos.

Em altura de 2.graos 12 minutos achou 8.graos 10.minutos.

Em 38.minutos da banda do Norte,achou 9.graos.

Em altura de 2.graos 28.minutos da bãda do Sul,achou 8.gr.40. min.

Em altura de 12.graos achou 12.gr.largos.

Em altura de 16.graos 30. minutos estando Norte Sul com a costa do *Sinde*,achou 15.graos 34.minutos.

Em altura de 24.graos 20. minutos Norte Sul com a *Ilha Brandoa* achou 20. graos largos.

Em altura de 24.graos,& 45.minutos Norte Sul com a Ilha de *Diogo Rodrigues* achou 21.graos,& 45. minutos.

Em altura de 25.graos 30.minutos Norte Sul com o *Cabo de Guardafui* achou 22.graos 45.minutos.

Em altura de 27.graos,& 24.minutos Norte Sul com a *Bahia de Antaõ Gil* na Ilha de Saõ Lourenço pela banda de fòra,achou 20 graos.

Em 28.graos 36. minutos Norte Sul com a costa de Saõ Lourenço aonde chamão *Camcabo*, 24 graos justos.

Em 29.graos escassos Norte Sul com o meio da Ilha de Saõ Lourenço pela banda de fòra,23.graos 32.minutos.

Em altura de 30.graos,& hum terço estando 70.leguas ao Sul de *S.Romaõ na Ilha de Saõ Lourenço* 22.graos 26.minutos.

Em altura de 31.graos 17.minutos Norte Sul com a *Ilha de Mafamede* que he hũa das de Angoxa,19.graos esforçados.

Em altura de 33 graos 8.minutos Norte Sul com o *Cabo das Correntes*, 15.graos 33. minutos.

Em altura de 33 graos 41 minutos Norte Sul com a ponta do *Inhaca*, 14 graos 40.minutos.

Em altura de 34.graos 21.min.Norte Sul com o *penedo das fontes*,&40. leguas Leste Oeste com a terra mais perto,13.graos 13.minutos.

Em altura de 36.graos estando 30.leguas de terra Norte Sul com a *Bahia formosa*,onde chamaõ o *porto de S.Caterina*, 10.graos 12 minutos.

Em altura de 35. graos,& meio Norte Sul com a *Bahia de Saõ Sebastiaõ* em

em fundo de 80. braças,area miuda a modo de ruiva, 9.gr. 40. minutos.

A vista do Cabo de boa Esperança Norte Sul com ele 8.graos escassos

Em altura de 34.graos estando 40. leguas para o Oeste do Cabo de boa Esperança 6.graos 30.minutos.

Em altura de 33.graos estando sessenta leguas de terra,6.gr. escassos.

Em altura de 25.graos,& meio Norte Sul com *S. Helena nova*, & Leste Oeste com a *aguada da Conceiçaõ* na Costa de Angola 2.graos justos.

Em altura de 24.graos 10.minutos achou a Agulha fixa.

As variaçoens que se seguem saõ para o Nordeste.

Em altura de 23.graos Norte Sul com o *Cabo de S. Paulo* na costa de Guinè,achou 37.minutos de nordesteaçaõ.

Em altura de 20.graos achou 2.graos 12.minutos.

Em altura de 14.graos 48. minutos Norte Sul com a *Ilha da Ascensaõ* de 8.graos achou 5.graos 19.minutos.

Em altura de 13.graos 40.minutos estando 120.leguas da costa do Brasil, 7.graos justos.

Saindo da *Bahia* pela costa abaxo para o Norte em altura de 11. graos estando 12. leguas de terra, 6.graos 40.minutos.

Em Pernambuco 5.graos 20.minutos.25 leguas ao Sul da Ilha de *Fernaõ de Noronha*,3.graos 11.minutos.

Daqui foi diminuindo a nordesteaçaõ atè altura de 21. graos em que tornou a noroestear atè a barra de Lisboa.

§.4.

Discorrese acerca da quantidade dos minutos que em cada anno se muda a variaçaõ da Agulha computados huns anos por outros.

HE indubitavel pelo que temos referido, & pelo que consta dos catalogos das variaçoens que trazem muitos Autores modernos, q̃ a variaçaõ da Agulha se muda presumindo que he com algum proporcional decremento,como aponta por experiencias de muitos o Padre Athanasio Kirker, [r] & outros, a saber onde nordesteava diminuindo a nordesteaçaõ,& tambem com quasi proporcional incremento onde noroesteava,ou despois que diminuio a nordesteaçaõ,& passou para o Noroeste crecendo a noroesteaçaõ excepto na costa da India,onde por oculta causa particular a vai diminuindo, quando em outras partes a vai aumentando como jà havemos dito, cousa de que não acho noticia, que a tivessem os Autores celebres,que com grande erudiçaõ, diligencias, & experiencias escreveraõ da pedra de cevar, & causas de seus maravilhosos efeitos.

[r] Lib.2.part.5. cap.6.de Arte Magnetica.

Hora esta mudança da variaçaõ da Agulha poderá ser que seja com al-

gum

gum proporcional incremento, ou decremento, como presumem alguns Autores,& eu com eles conforme experiencias que hei feito,& combinaçaõ com as de outros;por quanto se a mudança das variaçoens se repartir com igualdade pelos anos me parece sahem a cada hum 9,ou 10,minutos; pois se a caso o incremento ou decremento não he igual, mas proporcional,he a diferença tão pouca que não podemos atègora discernir constãtemente entre a igualdade, ou proporçaõ; pois em Fevereiro de 1668, observei a Agulha,& achei 36 minutos, 30 segundos jà de noroesteaçaõ; mas em o primeiro de Dezembro de 1671, achei 1 grao,15 minutos, 40 segundos da mesma,& porque vem a ser a diferença 39 minutos, 10 segũdos quasi em espaço de 3 anos, & cousa de 9 mezes, tomo por eles 3 anos,& $\frac{3}{4}$ pelos quaes repartindose os 39. min. 10. segundos diferença das variaçoens, sahe a cada ano 10.min.26.segundos,40. terceiros computados huns por outros.

Num.1. Com esta combinaçaõ concorda muito ajustadamente a que se deduz do que refere Ricciolo, [r] a saber tres observaçoens feitas em Aix Cidade de Provença,hũa por Doroseo no ano de 1600. pela qual achou 9.graos de nordesteaçaõ,& despois Gualtero 7: ultimamente Gassendo 5. graos no ano de 1623, porèm porque não assina o ano em que Gualtero observou,nos valeremos sómente das duas observaçoens, a primeira de Doroseo no ano de 1600. em que achou os ditos 9.graos, & a terceira de Gassendo em 1623. pela qual achou 5. cuja diferença he 4.graos em espaço de 23 anos, & sahe a cada ano 10 minutos, 26 segundos diferindo sómẽte da minha observaçaõ acima por 40. terceiros que he menos que hum segundo.

[r] Lib.8.geograf.cap.14.

Mas combinando a diferença entre a minha sobredita observaçaõ do primeiro de Dezembro de 1671, & outra que fiz em 25.de Novembro de 1678. pela qual achei 2.graos 31.minutos de noroesteaçaõ,he a diferença 1.grao,15.minutos,20. segundos em espaço de 7. anos, pelo que sahe a cada ano 10.minutos 45. segundos,& quasi 43. terceiros.

Num.2 E se fizermos a combinaçaõ da primeira observaçaõ em Fevereiro de 1668. para a terceira em 25. de Novembro de 1678. em que intercedem 10 anos, & $\frac{3}{4}$ & he a diferença das observaçoens 1. grao,54. minutos, 24. segundos,sahe a cada ano computados huns por outros 10. minutos 38. segundos,40. terceiros.

Num.3 Porém conforme tres observaçoens referidas por Kirker [r] que de París lhe mandou o Padre Pedro Bourdino da Companhia de JESUS todas feitas em Limhausio perto de Londres por tres eruditissimos Geometras, hũa por Burrusio em 16 de Outubro de 1580. pela qual achou nordesteava 11 graos 16 minutos: outra por Gunter em 13 de Junho de 1622,

[r] Lib. 2. Arte Magn.part.5. cap.6.

pela

pela qual achou 5.graos,56.minutos,30. ſegundos, a terceira por Gellibrando em 12.de Junho de 1634. pela qual achou ſómente 4. graos, 3. minutos,30. ſegundos,ſahe menor a mudança da variaçaõ da Agulha em cada ano computados huns por outros;porq̃ de 16.de Outubro de 1580. em que Burruſio fez a obſervaçaõ atè 13. de Junho de 1622. em que a fez Gunter,vão 41. anos &⅔ de ano,pelos quaes repartida a diferẽça das obſervaçoens dos ditos Autores que he 5.graos, 19 minutos, 30. ſeg. iſto he 19170. ſegundos de grao ſahe a cada ano 7.min. 40.ſegũd.5.terceiros Num.4 computados huns anos por outros.

Mas combinando entre a ſegunda obſervaçaõ feita por Gunter em 13 de Junho de 1622. em que achou os ſobreditos 5.graos,56. minutos,30. ſegundos de nordeſteaçaõ,& a terceira por Gellibrando em 12.de Junho de 1634.na qual achou 4.graos,3.min.30. ſegundos,intercedem 12.anos, & a diferença das variaçoens he 1.grao,& 53 minutos, iſto he 113. min. que repartidos pelos ditos 12. anos,ſahe a cada hum 9. min. 25. ſegundos Num.5 computados huns por outros.

E ſe combinarmos a primeira obſervaçaõ feita por Burruſio em 16. de Outubro de 1580. com a terceira feita por Gellibrando em 12.de Junho de 1634.acharemos que intercedem 53.anos,& quaſi⅔ & que a diferença das obſervaçoens he 7.graos,12.minutos,30.ſegundos. Iſto he 25950.ſegundos,que repartidos pelos 53⅔anos, ſahe a cada hum 8. min. 3. ſeg. Num.6 32. terceiros.

Porèm ſe tomarmos as quatro diferenças das mudanças das variaçoens acima referidas,duas minhas, & duas dos ſobreditos Autores, a ſaber hũa numero 1. entre a minha primeira,& ſegunda obſervaçaõ de 10. min.26. ſeg.40. terceiros: outra numero 2. entre a ſegunda,& terceira de 10 min. 45.ſeg.43. terceiros:outra numero 4. entre a obſervaçaõ de Burruſio, & a de Gunter de 7.min.40.ſeg.5.terceiros: & a quarta num.5. de 9. min. 25.ſeg. entre a obſervaçaõ de Gunter, & a de Gellibrando, cuja ſoma he 38.min.17.ſeg.28.terceiros,& a repartirmos pelas ditas 4.diferẽças igualmente,ſahirá a cada hũa 9 min.34.ſeg. 22. terceiros,que podemos ſupor ſer a mudança da variaçaõ anua,ou por eles tomarmos 9.min.30. ſeg. Num.7.

M	S	T
10.	26.	40.
10.	45.	43.
7.	40.	05.
9.	25.	00.
38.	17.	28.
10.	38.	40.
8.	03.	32.
56.	59.	40.

E ſe metermos tambem a combinaçaõ numero 3.que fiz de per-ſi entre a minha primeira, & terceira obſervaçaõ,pela qual achei 10.minutos,38. ſeg 40.terceiros,& a que fiz de per ſi numero 6.entre a primeira obſervaçaõ feita por Burruſio,& a terceira feita por Gellibrando,pela qual ſahio a diferença de 8.minutos,3.ſegundos,32.terceiros, & as ſomarmos todas como ſe vè à margem,faraõ ſoma de 56.min.59.ſegundos,40.terceiros,q̃ repartidos pelas 6. diferenças ſahe a cada hũa 9.min.29.ſeg.56. terceiros pelos quaes podemos tomar os meſmos 9.minutos, & meio.

Mas se quizermos fazer a combinaçaõ sòmente pela diferença entre a minha primeira observaçaõ em Fevereiro de 1668, & terceira em 25. de Novembro de 1678. que no numero 3. foi achada de 10 min. 38. segundos, 40. terceiros, & pela diferença entre a de Burrusio em 16. de Outubro de 1580. & a de Gellibrando em 12. de Junho de 1634. que no numero 6. sahio de 8. min. 3 segundos, 32. terceiros, & somarmos estas duas diferenças, serà a soma 18. min. 42. segundos, 12. terceiros, cuja ametade he 9. min. 21. seg. 6. terceiros, pelos quaes podemos tomar os mesmos $9\frac{1}{2}$ min. ou ainda mais ajustadamente 10. minutos, cõforme o que deduziremos no Scholio seguinte.

SCHOLIO I.

POsto que hei feito a combinaçaõ conforme as observaçoens de Burrusio, Gunter, & Gellibrando, referidas por Kirker, todavia as achei despois referidas diversamẽte por (r)Gassendo na quãtidade das variaçoẽs ainda que nos mesmos anos apontados por Kirker: pois a que este refere de Burrusio no ano de 1580, pela qual achou que a Agulha nordesteava em Limhausio 11. graos 16. min. refere Gassendo de 13. graos 35. min. & pela de Gunter no ano de 1622. referida por Kirker de 5. graos 56. min. 30. segundos refere Gassendo de 6. graos, 13. minutos, mas pela de Gellibrando em 1634. referida por Kirker de 4. graos 3. min. 30. segundos, refere Gassendo de 4. graos 2. minutos.

(r) Lib. 3. Phys. sect. 3. memb. 1. cap. 5.

Por onde se fizermos a conta conforme as variaçoens referidas por Gassendo nos mesmos anos determinando os mesmos mezes apontados por Kirker [pois Gassendo não especifica os mezes mas sòmente os mesmos anos que aponta Kirker] acharemos que pela cõbinaçaõ da primeira observaçaõ de Burrusio, & segunda de Gunter, vem a sahir a cada ano cõputados hum por outro o decremento da variação da Agulha de 10. min. 36. segundos 29. terceiros quasi; o qual decremento, ou mudança da variaçaõ da Agulha concorda muito ajustadamente com a que achei de 10. min. 26. segundos, 40. terceiros referida no numero 1. pela combinaçaõ das minhas observaçoens de Fevereiro de 1668 & primeiro de Dezembro de 1671. em Lisboa, sendo a diferença sòmente de 9. segundos 49. terceiros cousa totalmente insensivel.

Porèm combinando a observaçaõ de Gunter em 13. de Junho de 1622 referida por Gassendo de 6. graos, 13. min. com a de Gellibrando de 1634 referida pelo mesmo Gassendo de 4 gr 2. min. sahe a diminuiçaõ, ou mudança anual da variaçaõ de 10. min. 55. segundos, que tambem concorda muito ajustadamente com a mudança anual da mesma variação da Agulha, que pelas minhas observaçoens do primeiro de Dezembro de 1671, &

& 25 de Novembro de 1678. achei no numero 2. de 10.graos 45. ſegũdos,& quaſi 43. terceiros,ſendo ſòmente a diſcrepancia 9. ſegundos 17. terceiros tambem couſa totalmente inſenſivel neſta pratica, por onde me parece que fundamentalmente podemos ſupor ao menos 10. minutos de mudança da variaçaõ da Agulha.

SCHOLIO II.

AGora pode entrar em conſideraçaõ, que termos terá eſta mudança da variaçaõ da Agulha,em q̃ Gaſſendo [r] ſenão reſolveo a diſcurſar deixandoo ao tempo que o enſinaria,& ſe alhanaria o caminho para mais claramente ſe conhecer algũa couſa deſte magnetico miſterio,que aſſim o diz.

[r] Lib. 3. Phyſi. ſect. 3. memb. 1. cap. 5.

Porèm iſto não me tira a liberdade de poder eu fazer algũa conſideraçaõ ſobre o ponto, a ſaber ſe a tal mudança da variaçaõ da Agulha continuará para a parte de Oeſte,dando volta em redondo até a ſua ponta do Norte vir a olhar para o Sul, & dalí procedendo pela parte de Leſte atè tornar ao Norte;ou ſe chegará a hum certo termo de graos donde tornará a desfazer o que tiver avançado para Oeſte voltando outra vez para o Norte,& dalí paſſando para o Nordeſte,andando entre certos termos. A o que reſpondo que atègora não acho baſtantes documentos para formar juizo bem provavel neſte ponto. Mas com tudo conſiderando o que diz o grande Pedro Nunes no livro da Navegaçaõ impreſſo no ano de 1573. q̃ a Ilha da Madeira ſe hia buſcar no ſeu tempo ao Sudoeſte, pelo qual ſe achava,devemos preſumir q̃ a Agulha eſtava então como no ano de 1664. em que conforme as obſervaçoens ſobreditas havia de ſer fixa em Lisboa; & ſe corrobora com que já no dito ano ſe não achava por derrota ſenão indo ao Sudoeſte, & como a Agulha de entaõ para cá foi paſſando para o Noroeſte, ſe foi buſcando a dita Ilha pelo meſmo Sudoeſte mas guinando para a quarta de Oeſte tanto como o que ela foi paſſando para o Noroeſte,de que ſe infere ſer Agulha tambem fixa em Lisboa no tempo de Pedro Nunez.

E poſto que não ſeja o meſmo acharſe hũa Ilha, ou terra ao Sudoeſte, que demorar ela ao tal rumo,como ſutilmente demonſtra o meſmo Pedro Nunes, & nòs havemos defendido preſidindo em concluſoens publicas em hũa grande caſa do Paço;todavia iſto he na pratica quando a diſtancia dos lugares não he muito grande,mas nas pequenas,como he de Lisboa atè a Madeira não ſe conhece praticamente diferença ſenſivel em ſe buſcar hũa terra ao Sudoeſte , ou eſtar ela ao meſmo rumo, & ſemelhantemente ſe entende acerca dos mais rumos obliquos, por onde podemos reſolver

com probabilidade que no tempo de Pedro Nunes eſtava a Agulha fixa,como no ano de 1664.

Mas porque ele imprimio o livro de que falo no ano de 1573. & he de crer que ao menos tres ou quatro anos antes, teria já em limpo o dito livro, faremos conta de que o tinha acabado no ano de 1570. & porque no de 1668. achei já em Lisboa 36.min. 30.ſeg. de noroeſteaçaõ,tirando os 1570.de 1668. anos intercedem 98. anos em que a Agulha caminhou do Norte para o Nordeſte 7 $\frac{1}{2}$ graos,& os tornou a diminuir atè o ano de 1664. em que ſe poz com o Norte,& dalí atè Fevereiro de 1668. caminhou mais 36.minutos 30. ſegundos, com que vem a ſer todo o progreſſo que a Agulha fez ,indo& tornando, 15 graos 36.min.30.ſegundos em eſpaço de 98. anos,pelo que ſahe a cada ano computados huns por outros 9.minutos 33. ſegundos 21.terceiros,diferindo ſòmente por 1 ſegundo, & 1. terceiro, pelo que he bem ajuſtado aſſentarmos os 9.minutos 30.ſegundos que havemos tomado por reſoluçaõ muito provavel da mudança anual da dita variaçaõ da Agulha.

Deſpois de Pedro Nunes ſe começou a mudar a derrota da Ilha daMadeira,quando já bem claramente ſe conheceo que a Agulha nordeſteava, porque ſendo de antes a derrota ſempre ao Sudoeſte, vieraõ a fazer parte do caminho ao Sudoeſte quarta do Sul, atè que quando a Agulha nordeſteava dous terços de quarta,faziaõ então a derrota ſetenta,ou oitenta leguas ao Sudoeſte,& o mais caminho ao Sudoeſte quarta do Sul,com que a hiaõ aviſtar,ou Porto Santo.

Porèm deſpois que a Agulha tornou a diminuir a nordeſteaçaõ conſideravelmente,como já meia quarta, ou perto dela,começaraõ a acharſe enganados os que faziaõ o caminho por aquelas derrotas,errando a Ilha, & para a acharem ,ſe punhaõ na ſua altura buſcandoa a Leſte os que preſumiaõ eſtavaõ a Oeſte, & ao contrario,com tanto engano que a muitos ſucedeo que deſeſperados de a não acharem em hũa,& outra volta de Leſte,& Oeſte pela ſua altura,por cuidarem não podiaõ eſtar tão apartados dela,ſe foraõ em buſca das Ilhas de Cabo verde ,que por muitas não podiaõ errar,perdendo o ſeu negocio ; o que não ſòmente ſucedeo a Portuguezes,mas a Olandezes,& outras naçoens, porque não preſumiaõ que a Agulha ſe tiveſſe mudado, & por tanto ſeguiaõ as derrotas dos Roteiros eſcritos quando a Agulha tinha os $\frac{2}{3}$ de quarta de nordeſteaçaõ, & hoje ſe buſca como havemos dito ao Sudoeſte guinando para a quarta de Oeſte, ou ſahindo da barra 30, ou 35. leguas a Oeſte,& dalì ao Sudoeſte, ou 40, ou 45. leguas a Oeſſudoeſte,& deſpois ao Sudoeſte atè a Ilha , que aſſim a aviſtaõ,ou Porto Santo.

Do ſobredito ſe pòde inferir que aſſim como a Agulha de fixa no tempo

po de Pedro Nunes em Lisboa foi nordesteando atè 7 ½ graos que tornou a desfazer,& passou já para o Noroeste ,que do mesmo modo encherá 7½ graos de noroesteaçaõ , & despois os tornará a desfazer pondose com o Norte,& tornando aos 7½ de nordesteaçaõ tendo seu curso dentro destes termos em Lisboa,& que semelhantemente será em outras partes conforme a proporção das variaçoens que nelas teve: ou se ela teve maior nordesteaçaõ em Lisboa,de que não acho memoria certa,que outro tanto virá a encher de noroesteaçaõ,& que esta mesma mudança guardará em outras partes conforme as variaçoens que nelas tinha.

Este discurso não dou por qualificado : he sòmente hũa consideração, para dar motivo aos vindouros,& aos presentes curiosos para fazerẽ suas observaçoens, & delas deduzirem seus discursos conforme as experiencias que acharem.

Naõ se me note ser este Capitulo mais largo do que pede hum compendio,pois o escrevi por satisfazer á curiosidade de alguns , & para que os homens do mar tenhaõ bastantes noticias da pedra de cevar,de seus maravilhosos efeitos, & das variaçoens das Agulhas.

CAPITULO XVII.

Do numero das leguas que he necessario andar por cada rumo para multiplicar, ou diminuir hum grao na altura do pòlo,& quantas fica a nao apartada do Meridiano donde sahio.

HE necessario saberse o que se propoem neste Capitulo por respeito do cartear,& de outras ocurrencias.Isto costumão trazer em taboada os livros que trataõ da navegaçaõ : mas porque nos quebrados anexos ao numero das leguas variaõ algũa cousa,por não fazerem a conta muito ajustadamente, eu a fiz por apurado calculo na suposiçaõ de que hum grao de Norte a Sul na redondeza do mar contèm 17½ leguas Portuguezas,& Castelhanas conforme a opiniaõ comũa.

Mas por respeito dos quebrados apontaremos primeiro quãtas leguas tem cada parte de hum grao conforme as em que se repartir atè 12.

O grao tem 17. leguas,& meia : entendese o grao de circulo maximo, como o do Meridiano,ou do circulo Equinoccial. Cada meio grao tem 8 leguas, & tres quartos; cada terço de grao tem cinco leguas, & cinco sextos de legua;cada quarto de grao tem quatro leguas, & tres oitavos de legua, que saõ 4. leguas,& pouco mais de hum terço de legua; cada quinto de grao tres leguas,& meia;cada sexto, ou seixmo de grao tem duas leguas,& onze dozavos,que saõ quasi tres leguas;cada setimo de grao duas leguas,& meia;cada oitavo de grao duas leguas,& tres desaseis avos de le-

gua, que saõ duas leguas,& quasi hum quarto; cada novavo de grao hũa legua,& dezasete dezoitavos, que vem a ser quasi duas leguas; cada decimo de grao hũa legua, & tres quartos; cada undecimo de grao hũa legua, & treze vinte & dous avos, que vem a ser pouco mais de legua, & meia; cada duodecimo de grao hũa legua,& onze vinte,& quatro avos, que vem a ser quasi legua, & meia.

Escrevi todos estes quebrados por continuar a fio a partiçaõ do grao até 12. partes em leguas, posto que nos naõ sejaõ necessarios todos estes quebrados para a taboada. Isto suposto.

Navegando Norte Sul por cada grao que o pólo se levanta, ou abaxa (ou mais propriamente o Horizonte, que este he o que se levanta, ou abaxa, naõ o pólo que he immovel) anda hũa nao $17\frac{1}{2}$ leguas, & naõ se aparta do Meridiano.

Navegãdo Norte quarta a Nordeste, Sul quarta a Sudoeste, Norte quarta a Noroeste, Sul quarta a Sueste anda 17. legoas,& $\frac{5}{6}$ para multiplicar, ou diminuir 1. grao,& se aparta do Meridiano 3. leguas,& meia.

Navegando ao Nornordeste, Susudoeste, Nornoroeste, Susueste anda $18\frac{11}{12}$ & se aparta do Meridiano $7\frac{1}{4}$.

Navegando ao Nordeste quarta ao Norte, Sudoeste quarta ao Sul, Noroeste quarta ao Norte, Sueste quarta a Sul caminha 21. leguas,& se aparta do Meridiano $11\frac{2}{3}$

Navegando ao Nordeste Sudoeste, Noroeste Sueste caminha 24. leguas,& tres quartos,& se aparta do Meridiano $17\frac{1}{2}$.

Navegando ao Nordeste quarta a Leste, Sudoeste quarta a Oeste, Noroeste quarta a Oeste, Sueste quarta a Leste caminha $31\frac{1}{2}$,& se aparta do Meridiano $26\frac{1}{5}$.

Navegando a Lesnordeste, Oessudoeste, Oesnoroeste, Lessueste caminha $45\frac{3}{4}$,& se afasta do Meridiano $42\frac{1}{4}$.

Navegando a Leste quarta a Nordeste, Oeste quarta a Sudoeste, Oeste quarta a Noroeste, Leste quarta a Sueste caminha $89\frac{3}{4}$, & se aparta do Meridiano 88.

O sobredito se vé em resumo na taboada da seguinte na fórma em que a traz Najera, mas com alguns numeros mais apurados.

TABOADA

TABOADA DAS LEGUAS QUE HE NECESSARIO andar por cada rumo para multiplicar ou diminuir hũ grao na altura do pólo, & quantas fica a nao apartada do Meridiano.

RUMOS	*Leguas que respondem a cada grao de diferença de altura*	*Leguas do apartamento do Meridiano.*
NORTE SUL	17 $\frac{1}{2}$	00
Norte quarta a Nordeſte Sul quarta a Sudoeſte Norte quarta a Noroeſte Sul quarta a Sueſte	17 $\frac{5}{6}$	3 $\frac{1}{2}$
Nornordeſte Suſudoeſte Nornoroeſte Suſueſte	18 $\frac{11}{12}$	7 $\frac{1}{4}$
Nordeſte quarta ao Norte Sudoeſte quarta ao Sul Noroeſte quarta ao Norte Sueſte quarta ao Sul	21	11 $\frac{2}{3}$
Nordeſte Sudoeſte Noroeſte Sueſte	24 $\frac{3}{4}$	17 $\frac{1}{2}$
Nordeſte quarta a Leſte Sudoeſte quarta ao Oeſte Noroeſte quarta ao Oeſte Sueſte quarta a Leſte	31 $\frac{1}{2}$	26 $\frac{1}{5}$
Leſnordeſte Oesſudoeſte Oesnoroeſte Lesſueſte	45 $\frac{3}{4}$	42 $\frac{1}{4}$
Leſte quarta a Nordeſte Oeſte quarta a Sudoeſte Oeſte quarta a Noroeſte Leſte quarta a Sueſte	89 $\frac{3}{4}$	88

NOTA.

NESTE lugar me pareceo advertir que devem alguns Pilotos tirar da cabeça hum abuso,& assim hũa errada linguagem que trazem introduzida, a qual he que os graos dos rumos contèm aquelas leguas que se declaraõ na taboada antecedente, como por exemplo que o grao de Lesnordeste, ou Oessudoeste val,ou tem 45. leguas, & tres quartos como se acha na taboada;não se devendo isto entender assim, senão que he necessario caminhar 45. leguas,& tres quartos pelo Lesnordeste para multiplicar hum grao na altura do pólo,ou as mesmas pelo Oessudoeste para o diminuir quem se achar da parte do Norte, & ao contrario quem se achar da parte do Sul,que he cousa muito diferente do que ter o grao 45.leguas & tres quartos,porque nenhum grao de circulo maximo tẽ mais que $17\frac{1}{2}$ leguas; ou seja de Norte Sul,ou de Nordeste Sudoeste,ou de qualquer outro circulo maximo.

CAPITULO XVIII.

Das leguas que tem cada grao de cada hum dos paralelos do circulo Equinoccial conforme a distancia que dele tem.

JA sabeis que qualquer circulo,ou seja grande, ou pequeno, se reparte em 360. partes iguaes,que se chamão graos,& cada grao em 60. partes mais miudas, que se chamaõ minutos. Por onde se o circulo he grande, será o seu grao grande,& por tanto terá mais leguas,se he pequeno,será o seu grao pequeno,& por tanto conterá menos leguas,conforme a grandeza de cada hum dos circulos,ou de seus graos.

O grao do circulo maximo,qual he o Meridiano,&o do circulo,ou Linha Equinoccial,& de outro qualquer que rodee o globo terraqueo bem pelo meio vos tenho dito por vezes que tem $17\frac{1}{2}$ leguas conforme a comua opiniaõ.

Mas se imaginares hum circulo paralelo ao Equinoccial que passe por hum grao de altura,jà o grao deste paralelo tem menos hum minuto de legua, a saber sòmente 17. leguas,& 29. minutos: se o paralelo passar por exemplo por 10. graos de altura,já o seu grao não tẽ mais que 17. leguas, & 14.minutos;se passar por 30. jà o seu grao não tem mais que 15. leguas, & 9. minutos, se passar por 60, tem 8. leguas,& 45.min.que saõ justamẽte ametade das leguas do grao da Equinoccial:passando por 80,já não tem mais que 3.leguas,& 2.min:passando por 89, tem sómente 18.min. & em 90.gr. de altura,nada,porque já não ha circulo paralelo naquela altura.

A taboada seguinte vos mostra as leguas,& minutos de cada grao de hũ paralelo conforme a altura do pòlo, ou distancia q̃ ele tiver da Equinoccial,começãdo de hum grao sucessivamente atè 90, como vereis da explicaçaõ despois dela.

TABOADA

TABOADA DA CONVERSAO DOS GRAOS DOS paralelos em leguas de Leſte Oeſte, ſendo hum grao da Equinoccial 17 leguas & meia.

Gr.	Leg.	Min.	Gr.	Leg.	Min.	Gr.	Leg.	Min.
1	17	29	31	15	00	61	8	29
2	17	29	32	14	50	62	8	12
3	17	28	33	14	40	63	7	56
4	17	27	34	14	30	64	7	40
5	17	26	35	14	20	65	7	24
6	17	24	36	14	10	66	7	7
7	17	22	37	13	58	67	6	49
8	17	19	38	13	47	68	6	33
9	17	17	39	13	36	69	6	16
10	17	14	40	13	24	70	5	58
11	17	10	41	13	12	71	5	42
12	17	7	42	13	00	72	5	24
13	17	3	43	12	48	73	5	6
14	16	58	44	12	35	74	4	49
15	16	54	45	12	22	75	4	32
16	16	49	46	12	9	76	4	14
17	16	44	47	11	56	77	3	56
18	16	38	48	11	42	78	3	38
19	16	32	49	11	28	79	3	20
20	16	26	50	11	14	80	3	2
21	16	20	51	11	0	81	2	44
22	16	14	52	10	46	82	2	26
23	16	7	53	10	32	83	2	8
24	15	59	54	10	16	84	1	49
25	15	51	55	10	0	85	1	31
26	15	43	56	9	46	86	1	13
27	15	35	57	9	31	87	0	55
28	15	27	58	9	17	88	0	36
29	15	18	59	9	1	89	0	18
30	15	9	60	8	45	90	0	0

EXPLICAÇAÕ DA TABOADA DA CONVERSAÕ DOS *graos dos paralelos em leguas, & minutos de Leste a Oeste, sendo hum grao da Equinoccial 17 ½ leguas.*

CONtèm a taboada tres colunas, & em cada hũa tres fileiras de alto abaxo. A primeira fileira tem na cabeceira a letra G que sinifica os graos, pelos quaes cada paralelo se aparta da Equinoccial, que saõ os mesmos que da altura do pòlo. A segunda fileira tem na cabeceira as leguas, & a terceira os minutos de legua que se contèm em cada grao do paralelo, conforme o apartamento que tem da Equinoccial.

EXEMPLO.

QUereis saber quantas leguas, & minutos contèm o grao do paralelo que corre Leste Oeste apartado 18. graos da Equinoccial para o Norte, ou para o Sul. Buscai os 18. graos na primeira fileira de algũa das tres colunas, os quaes achareis na primeira fileira da primeira coluna, & vereis que na segunda fileira da mesma primeira coluna lhe respondem 16. leguas, & na terceira 38. minutos de legua; por tanto direis q̃ o grao do paralelo de 18 de altura contèm 16. leguas, & 38. minutos.

Semelhantemente se quizeres saber quantas leguas, & minutos respondem ao grao do paralelo de 40. graos de altura, achareis estes na primeira fileira da segunda coluna, & que na segunda fileira lhe respondem 13. leguas, & na terceira 24. minutos, porque tantas leguas, & minutos contém o graõ de hum paralelo distante 40. graos da Equinoccial. No Scholio I. do Capitulo 21. vereis o para que isto serve.

CAPITULO XIX.

Dos varios troncos de leguas que se devem pôr na carta de marear de mais do tronco geral, & como se fazem.

NA carta de marear se devem pôr não sòmente os troncos geraes, de que 70. leguas se ajustaõ com 4. graos do Meridiano, mas outros particulares conforme as alturas, ao menos de cinco a cinco graos de diferença, começando de 15, ou 20. para cima atè 60, ou 70, ou mais graos, os quaes troncos servem para se pôr o ponto na carta quando se navega Leste Oeste fòra da Linha, & para se affinar o respectivo na fórma que direi no Capitulo 21.

Os ditos troncos particulares se fazem na fórma seguinte, de que na Arte de Navegar mais copiosa aponto as rezoens.

Para

Para o tronco que deve servir para o paralelo de 10. graos de altura se tomem 7.graos do Meridiano, & se repartaõ em 12. partes, cada hũa valerá 10. leguas.

Para o tronco de 15.graos de altura se tomem 6. graos do Meridiano, & se partaõ em 10.partes,cada hũa valerá 10.leguas.

Para o de 20. se tomem 11. graos do Meridiano, & se partaõ em 18. partes, cada hũa valerá 10. leguas.

Para o de 25. se tomem 12 graos,& se dividaõ em 19. partes,cada hũa valerà 10. leguas.

Para o de 30.se tomem 6.graos,& se dividaõ em 9.partes,cada hũa valerá 10. leguas.

Para o de 35. se tomem 7.graos, & se partaõ em 10. partes, cada hũa valerá 10.leguas.

Para o de 40. se tomem 6.graos, & se dividaõ em 8. partes, cada hũa valerá 10. leguas.

Para o de 45. se tomem 4.graos,& se partaõ em 5.partes, cada hũa valerá 10 leguas.

Para o de 50.se tomem 8.graos,& se dividaõ em 9.partes,cada hũa valerà 10.leguas.

Para o de 55. se tomem 6.graos,& se repartaõ em 6. partes que vem a ser cada hũa o mesmo grao que valerá 10. leguas.

Para o de 60. se tomem 8.graos, & se dividaõ em 7.partes, cada hũa valerà 10. leguas.

Para o de 65. se tomem 4.graos,& se partaõ em 3.partes, cada hũa valerá 10. leguas.

Para o de 70. se tomem 5.graos,& se dividaõ em 3.partes,cada hũa valerâ 10. leguas.

Para o de 75. se tomem 11.graos,& se partaõ em 5.partes,cada hũa valerà 10. leguas.

Para o de 80.se tomem 10.graos, & se dividaõ em 3. partes, cada hũa valerá 10.leguas.

Para o de 85. se tomem 13.graos,& se partaõ em 2.partes,cada hũa valerá 10.leguas.

CAPITULO XX.

Do modo com que se cartea, & poem o ponto na carta de marear para se saber o lugar em que a nao se acha, assim quando se navega pelo rumo de Leste Oeste em qualquer altura, como quando se navega pelo de Norte Sul.

DIvido este Capitulo em §§. por ser largo, & se tocarem nele varios pontos, alguns dos quaes atègora não foraõ advertidos, outros mal

praticados;& assim deve o Piloto aplicarse à inteligencia do que aqui, & em outros Capitulos seguintes disser, que tratarei com a maior clareza que me for possivel; porque instruido, & exercitado nesta pratica navegarà sem duvida muito mais ajustado nos seus pontos, & os affinará na carta cõ maior facilidade, ao menos quando houver navegado a diversos rumos sem Sol,& despois quizer affinar o ponto, conforme a altura que por ele achar.

E para maior clareza dividí a operaçaõ do cartear em 4. distinçoens. A primeira quando se faz navegar direitamente Leste Oeste. A segunda quando direitamente Norte Sul. A terceira quando por algum dos outros rumos, mas continuando sómente por, ele ande poucas ou muitas leguas. A quarta quando navega dando voltas por diversos rumos, como especialmente se verá de alguns §§. deste, & do seguinte Capitulo.

§.1.

Apontase por maior a disposiçaõ da carta de marear.

SUponho a carta de marear feita ajustadamente no que toca aos rumos de hum mesmo nome serem todos entre si paralelos, como todos os de Norte Sul, que nela vão lançados; assim mesmo todos os de Nordeste Sudoeste, & semelhantemente os mais.

Tambem que as terras, Ilhas, costas, enseadas, estreitos, ou canais, portos, cabos, ou promontorios, coroas, restingas, & baxos se corraõ aos rumos que na verdade, ou por comum consentimento se tem experimentado, & em suas verdadeiras alturas, como tambem as distancias mais aprovadas por frequentes experiencias, pois muitas daquelas pendem das fantesias, em quanto senão descobre o modo certo da navegaçaõ de Leste a Oeste, & assim foraõ postas nas cartas: o Meridiano bem graduado: bem ajustados os troncos das leguas, assim o geral da carta, como os particulares, para quando se cartea Leste Oeste em diversas alturas, como tambem pelos rumos obliquos, de que adiante falaremos.

Trato da nossa carta de marear em que saõ iguaes entre si os graos do Meridiano, que he mais facil para o uso que a que hoje fazem as naçoens do Norte com os graos do Meridiano desiguaes.

§.2.

Dos termos com que explico os caminhos que a nao faz pelos rumos, & divisaõ destes para melhor inteligencia, & clareza do uso.

DIvidimos os caminhos da nao em simples, & compostos. O caminho feito por hum sò rumo chamamos curso simples; o que se faz por va-

rios rumos,curſo compoſto. Os rumos dividimos em recto,obliquo,& paralelo.

Rumo recto dizemos o de Norte Sul por qualquer Meridiano, porque por ele ſe navega rectamente para o Norte,ou Sul, afaſtandonos, ou chegandonos para a Linha pelo mais breve,& direito caminho que pode ſer.

Rumo obliquo chamamos qualquer dos intermedios entre o Norte Sul, & Leſte Oeſte, a ſaber do Norte quarta a Nordeſte atè Leſte quarta a Nordeſte incluſivamente, & do Leſte quarta a Sueſte atè o Sul quarta a Sueſte;porque qualquer deſtes rumos forma angulos agudos, que chamaõ obliquos,com o rumo de Norte Sul,& com o de Leſte Oeſte. O meſmo ſe entende dos outros que ficaõ do Meridiano para a parte de Oeſte.

Rumo paralelo dizemos o de Leſte Oeſte em qualquer altura em que eſtejamos menos de 90. graos,por ſe reputar por paralelo ao circulo,ou linha Equinoccial,que tambem fica ſendo rumo paralelo.

Para procedermos com diſtinçaõ, quando adiante tratamos do modo como ſe devem pòr os pontos na carta, o fazemos com ſeparaçaõ de quãdo ſe navega por rumo paralelo,quando por recto, quando por obliquo, & quando por curſo compoſto de varios rumos.

§.3.

Que couſa ſeja pôr o ponto na carta, quantos ſaõ os pontos, & diſcorreſe ſobre eles.

PÒR o ponto na carta naõ he outra couſa que aſſinar nela hum ponto repreſentativo do lugar em que no mar ſe acha a nao diſtãte das coſtas,Ilhas,ou partes notaveis que na dita carta ſe vem debuxadas,ſe bem cõ aquela diferença,ou erro que reſulta da diverſidade entre o esferico, & plano,que todavia ſe remedea mediante os diverſos troncos de leguas como diremos.

Eſte ponto he o fundamental em que ſe eſtriba o acerto, ou erro da navegaçaõ, o da maior dificuldade que nela ha, o da menor ſegurança em ſua certeza,& para ſe achar,& aſſinar na carta,quanto mais ajuſtadamente poſſamos conjecturar, he que ſe tem inventado os inſtrumentos da navegaçaõ.

Os pontos de que comũmente ſe uſa ſaõ dous devendo ſer tres. O primeiro que chamaõ de fanteſia. O ſegundo de eſquadria, mas deve haver outro terceiro ponto, a que dei o nome de reſpectivo,de que adiante tratarei largamente.

Os primeiros dous pontos podem talvez ajuſtar ambos preciſamẽte em hum ſò;mas iſto poderá ſuceder muito caſualmente. De ordinario ſaõ diverſos,porque não ha fanteſia taõ ajuſtada falando moralmente, que na

inconstancia do mar,curso das aguas, abatimento do navio,diversidade de ventos mais,ou menos largos possa pòr o ponto na carta com toda a precisaõ,& certeza,sem haver tanta,ou quanta diferença, quando o da fantesia (que he achado por estimaçaõ) se emenda com o da esquadria,que sucede no lugar daquele como menos erroneo,por ser posto com certeza ao menos na altura do pòlo achada pelo Sol, ou estrelas, quando totalmente naõ seja ajustado na distancia de Leste a Oeste, pelo insensivel divertimento chamado abatimento,que ordinariamente faz o navio do rumo a que leva a proa nacido das sobreditas causas,sem bastar nesta parte o juizo do Piloto acerca do que lhe podia abater o navio conforme as aguagens, vento largo,ou escasso,manhas do navio, se rola ou tem maõ para balravento,pois sempre este juizo fica sendo por estimaçaõ,ou fantesia; & por esta causa ainda que emende o ponto da fantesia na altura com o da esquadria,sempre este fica tambem sendo parcialmente de fantesia. Isto he no que toca a saberse se fica mais a Leste, ou mais a Oeste, de que he tambem outra causa grande a variaçaõ da Agulha, por não ser sabida dos Pilotos,ou se a souberem (pelas regras da demarcaçaõ) por lhe não darem, ou não poderem dar o descõto preciso para a parte contraria da variaçaõ.

Digo por não darem, ou não poderem dar o desconto preciso para a parte contraria da variaçaõ, porque he impraticavel poder ser isto com precisaõ ajustadissima pelas causas sobreditas,& porque no mar não se póde dar este desconto por graos de rumo por sua miudeza, sendo que a Agulha varia por graos de rumo,& ainda por graos,& minutos, & qualquer guinada do leme[quando ainda não concorressem as outras causas] diverte o navio do rumo a que leva a proa,por cuja causa não consideraõ os mareantes ordinariamente mais que os 32. rumos.

Alguns mais curiosos consideraõ tambem caminhos por entre rumo,& sua quarta,ou por entre meia partida,& quarta segundo lhes parece que o navio abateo, & poem o ponto na carta por este caminho entremeio carteando ametade das leguas que se fazem ter andado por hum rumo, ou meia partida,& outra ametade pela quarta.

Outros mais curiosos repartem cada espaço dos 32. entre os rumos em 4. partes,considerando que por qualquer das 4.divisoens fazem caminho, & poem na carta o ponto.

He tambem de notar que ainda que os Pilotos saibaõ demarcar a Agulha como necessariamente devem saber; todavia as Agulhas da bitacola não condizem ordinariamente com as de demarcar por varias causas,ou de não sairem ajustadas hũas,& outras da mão do oficial ferindo em hũ ponto como devem ser,ou pela diferença do ferro, ou aço que por mais, ou menos puro toma melhor, ou peor a virtude da pedra de cevar[que os Pi-

Pilotos chamaõ ceva] ou pela diverſidade das pedras mais, ou menos efficazes,ou pelo tempo mais,ou menos antigo em que hũas , & outras foraõ cevadas,ou pelo ſerem com diferentes pedras,ou por outras cauſas,pelo q̃ convem ordenar as Agulhas da bitacola,& timoneira graduadas na circũferencia da Roſa,& ajuſtalas entre ſi, & com a de demarcar antes que ſaiaõ da mão do oficial,de modo que todas firaõ em hum ponto , diſpondo cada dous morteiros hum pouco apartados [porque não puxe hũa Agulha pela outra] debaxo de hũa linha eſtendida , que correſponda direitamente ſobre os chapiteis,& rumos de Norte Sul de ambas as Roſas, & diſcrepando algũa ; ſe torna a cevar,& ajuſtar de novo, vendoſe de que nace o defeito, ſe da ceva,ou de outra cauſa.

E poſto que deſpois de aſſim ajuſtadas todas com a de demarcar podẽ algũas variar pelas cauſas ſobreditas,& tambem a meſma de demarcar, todavia iſto não altera o intento com que ſe trataraõ de ajuſtar , porque pelas regras da demarcaçaõ ſabemos quanto varia a de demarcar,& conferindo com ela as outras Agulhas como eſtas tem as Roſas tambem graduadas ſe pòde reconhecer facilmente pelo exame da linha eſtendida, quanto cada hũa nordeſtea,ou noroeſtea mais,ou menos que a de demarcar, para lhe dar o deſconto nas derrotas, ou mudarlhe o aceiro por baxo do papelaõ, conforme o que a Agulha varía em cada paragem,para aſſim reſponder a flor de liz da Roſa direitamente ao Norte,& todos os mais rumos aos verdadeiros,porque eſtas Roſas com os aceiros movediſſos ſe fazem hoje em Lisboa bem feitas,& em Olanda por outra ſemelhante traça.

§. 4.

Como ſe aſſina o ponto na carta quando ſe navega por rumo paralelo,a ſaber de Leſte a Oeſte.

ADvirto em primeiro lugar que deve haver na carta de marear não ſòmente os troncos geraes das leguas,mas os particulares para as diverſas alturas de que havemos tratado no Capitulo 19 , & nelas coſtumaõ já pôr os noſſos Hydrografos que as deſcrevem . A rezaõ diſto he porque quando ſe cartea Norte Sul ſe deve affinar o ponto por hum dos troncos geraes,pois ordinariamente ſe coſtumaõ pòr na carta dous,ou tres ſegundo ſua grandeza para ſe uſar do que ficar mais á maõ.

Porèm quando ſe navega de Leſte a Oeſte ſe ha de affinar o ponto da fanteſia pelas leguas do tronco mais proximo a altura por onde houvermos navegado,excepto das Ilhas Terceiras para a Roca ; ou abra de Lisboa,ou daqui para là, que deve ſer pelas leguas do tronco de 30.graos,sẽ embargo que elas eſtejaõ em maior altura,& a Terceira em 39 graos,porque

que ha hũa rezaõ particular para isto, de que trato no Scholio 2. do Capitulo 21.

Finalmente quando se navega por rumo obliquo, ou seja navegando sòmente por algum deles, ou dando voltas a diversos rumos ficando ultimamente mais a Leste, ou Oeste do ponto donde começamos as novas derrotas, se deve affinar o põto na carta, assim pelo tronco geral como pelo particular da altura em que nos achamos, ou pelo mais proximo a ela dos que há na carta, por quanto os rumos obliquos participaõ da mistura de Norte Sul, & Leste Oeste, porque por eles se aumenta, ou diminue a altura como pelo de Norte Sul em sua proporçaõ; & se aumenta, ou diminue a lõgitud para Leste, ou Oeste como por este rumo em sua proporçaõ, pelo que se deve affinar o ponto por hum, & outro tronco, a saber pelo geral da carta que serve para a navegaçaõ de Norte Sul, & pelo particular da altura, ou pelo proximo q̃ serve para a navegaçaõ de Leste Oeste, como tudo mais especificamente vereis com suas distinçoens, & figuras para melhor inteligencia, & clareza.

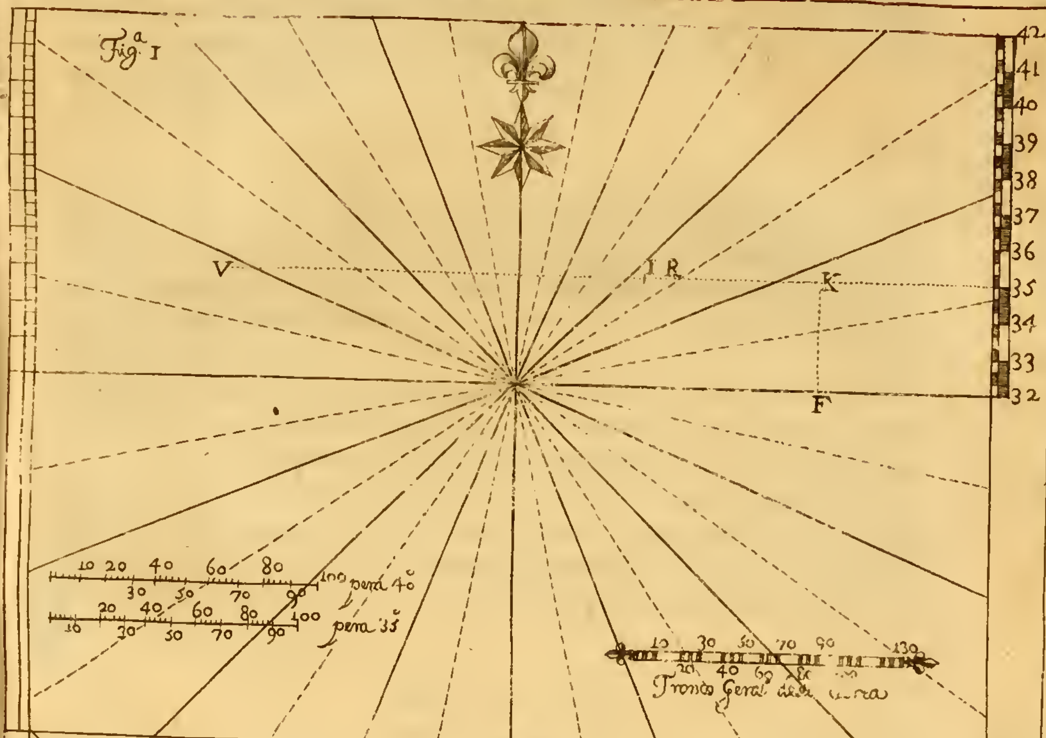
Começando pois pelo Leste Oeste, affinareis o ponto da vossa fantesia tomando as leguas do tronco da altura por onde navegais, ou do mais proximo se na carta não achares o da propria altura. Digo o ponto da fantesia, porque pelo rumo de Leste Oeste não há atègora modo para se emẽdar com outro mais ajustado salvo com algũa ajuda da variaçaõ da Agulha.

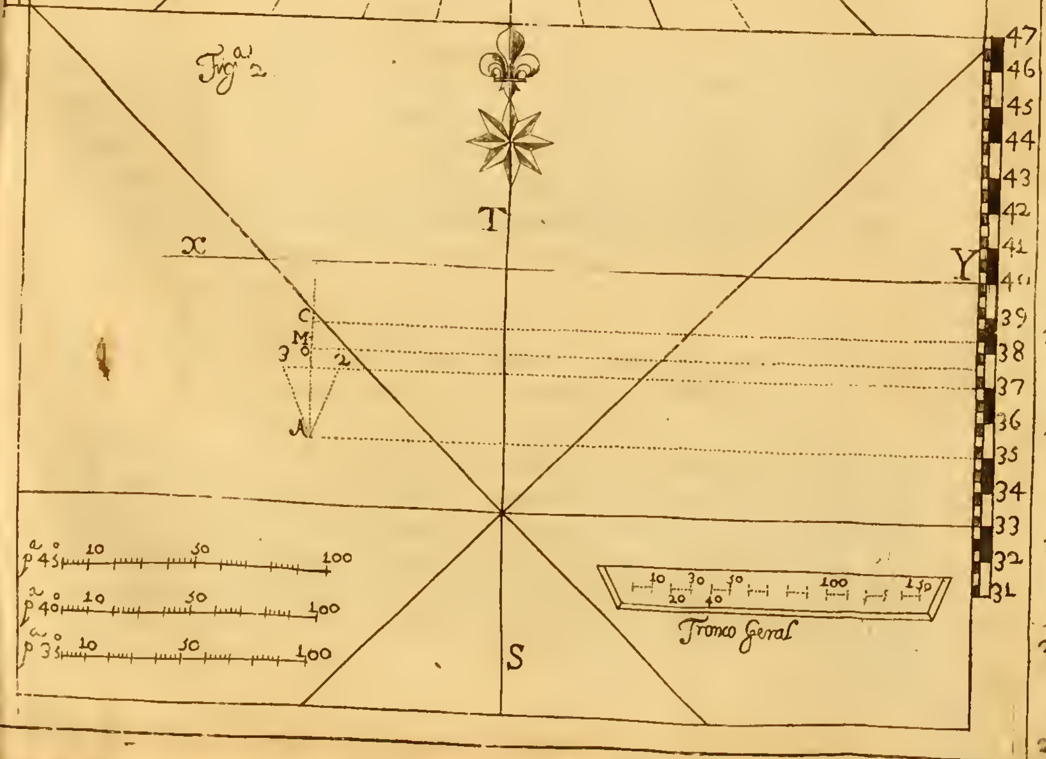
EXEMPLO.

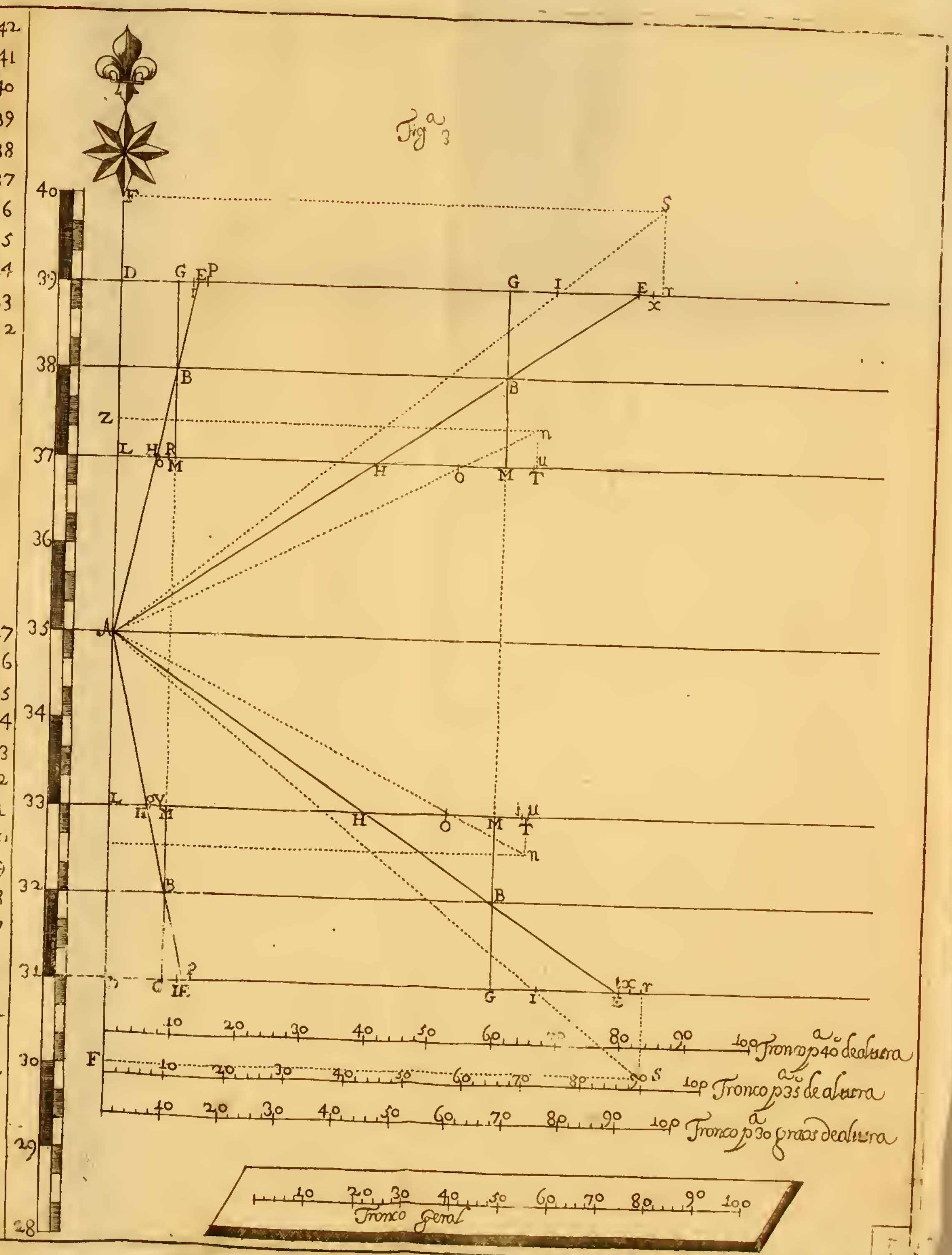
PRoponhamos que partindo do ponto K imos em demanda do ponto V pelo paralelo de 35. graos de altura para Oeste, & que havemos navegado pela fantesia 70. leguas. Estas tomareis entre as pontas de hum compasso (que por distinção nomearemos por primeiro) do tronco que na carta vai feito para 35. graos de altura por onde imos navegando. Com o segundo compasso se tome a distancia mais breve do ponto K ao rumo mais perto de Leste Oeste da carta, a saber de K até F, & levantando este segundo compasso se volte da parte de Oeste com hũa ponta no mesmo rumo de Leste Oeste, pelo qual vá correndo, & a outra q̃ corra pelo plano da carta: mas a ponta do primeiro compasso das 70. leguas se ponha no ponto K, & disponha a outra de modo, que se tope com a do segundo cõpasso que vem correndo pelo plano da carta de Oeste para Leste, a outra pelo mesmo rumo, & onde se encontrarem que he no põto I ali se affinará o da fantesia já emendado proximamente em quanto à diferença que ha do plano ao esferico.

Fig. 1.

Se navegassemos por 34, ou por 36. gr. de altura, tomariamos as leguas do

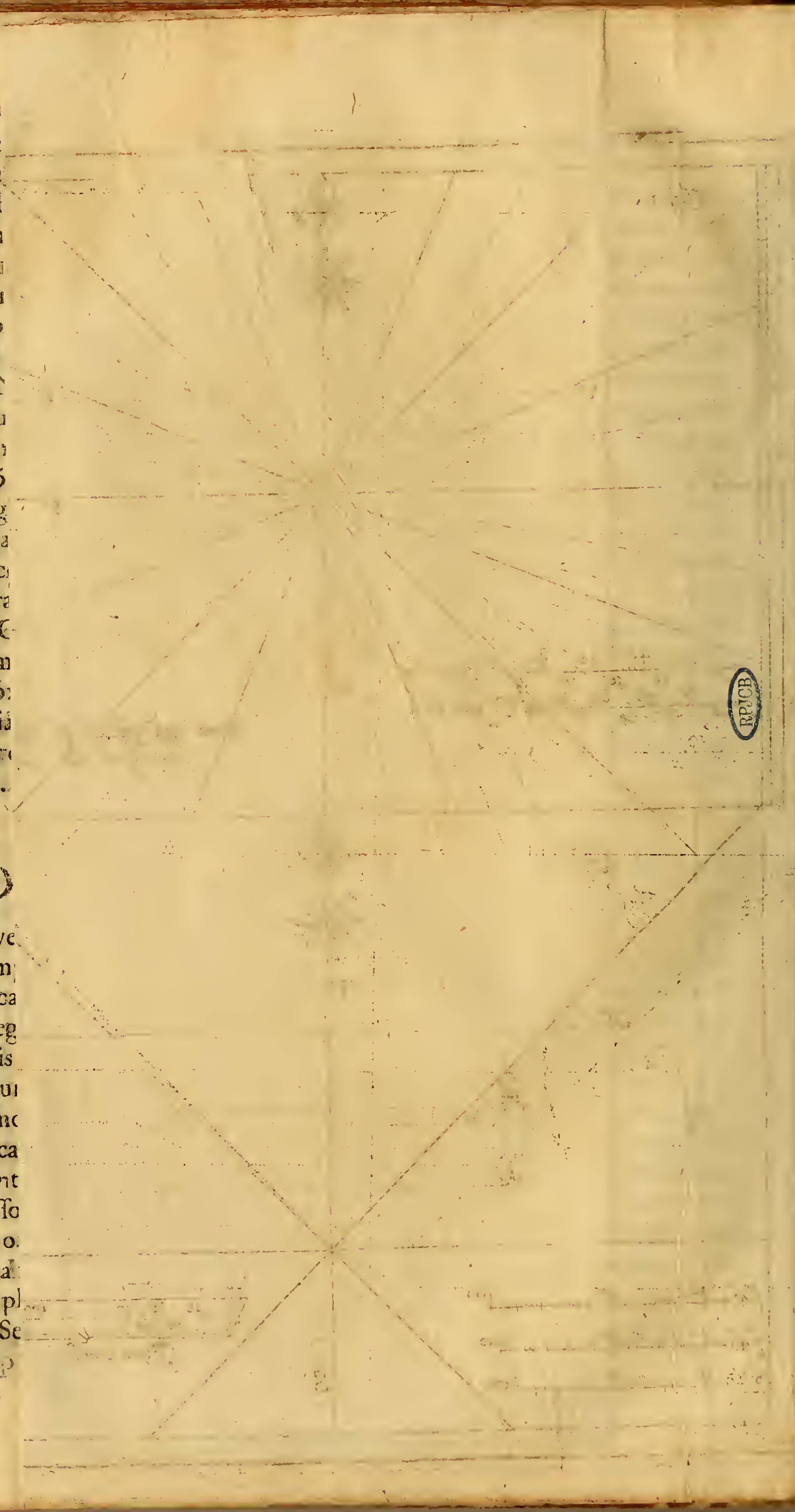

Fig.a 1
V
R
K
F
pera 40
pera 35
Tronco Geral


Fig.a 2
T
X
Y
C
M
A
S
p 45
p 40
p 35
Tronco Geral


Fig.a 3
S
D
G
P
B
Z
L
H
R
M
O
T
A
F
Tronco p 40 de altura
Tronco p 35 de altura
Tronco p 30 graos de altura
Tronco Geral

que
piti
l
fom
mai
deri
lo p
dos
de l
altu
min
çaó
lo g
cula
te,c
para
C
tom
pró
tefiá
dar
lha.

P
nave
Fig. 1. com
na ca
o feg
mais
fegui
rumo
da ca
pont
páffo
pelo
o da
do pl
Se



do meſmo tronco feito para 35.graos,pois navegando Leſte Oeſte ſe devem tomar do tronco mais proximo à altura por onde navegamos, dos que vaõ poſtos na carta de cinco a cinco graos.

NOTA I.

SE o navio ſe achar algum tanto deſcaïdo do paralelo a ſaber em mais, ou menos altura ſe obrarà com as meſmas leguas do tronco da mais vizinha entre as pontas de hum compaſſo,& correndo com o outro compaſſo pela altura obſervada, que vem a ſer cartear por eſquadria, a ſaber por leguas,& altura.

Iſto ſe entende ſe vos achares pouco deſcaïdos da altura para menos, ou para mais,porque ſe a diferença for já conſideravel, ſerà melhor(como outros fazem) emendarvos direitamente para o Sul ou Norte conforme a altura obſervada, porque daqui reſulta não ſe atribuir o erro ſòmente à mudança de rumo pelo inſenſivel apartamento que o navio fez do paralelo,mas tambem ás leguas da fanteſia,emendado hũa, & outra couſa em algũa quantidade, o rumo por menos, as leguas por mais,poſto que em couſa de pouca importancia.

NOTA II.

SE quando navegaſtes pelo paralelo de 35.graos não tomaſſeis as 70. leguas no tronco feito para a meſma altura,mas as tomaſſeis no tronco geral da carta,& ſe obraſſe do meſmo modo viria a caïr o ponto da fanteſia onde o moſtra a letra R, ficando mais a Leſte quanto vai de I atè R, & inal poſto em R devendo ſer em I, para por eſte modo ſe ir embebẽdo o eſpaço que de mais ha pintado,ou repreſentado na carta entre o ponto K, & o ponto V do que na verdade ha no globo terraqueo.

§.5

Como ſe aſſina na carta o ponto da fanteſia quando ſe navega pelo rumo de Norte Sul,& no §. ſeguinte ſe diz como ſe emenda com o de eſquadria.

TRato de per-ſi do rumo de Norte Sul, aſſim como tratei de per-ſi do de Leſte Oeſte por paralelo, porque neſte havemos dito que não ha atégora modo para ſe emendar o ponto da fanteſia com outro mais ajuſtado, [ſalvo com algũa ajuda da variaçaõ da Agulha experimẽtada em certas paragens,porèm não pelo Sol,ou eſtrelas] & todavia que convinha,& ſe devia emendar a reſpeito da diferença entre a carta plana,& o globo,q̃

N iſto

isto vem a ser affinarse o ponto pelas leguas do tronco mais proximo á altura por onde se navega de Leste a Oeste, como havemos apontado no exemplo do §.4.

Mas no rumo de Norte Sul ha modo de se emendar o erro da fantesia pelo Sol, ou estrelas, sem ser necessaria emenda a respeito da diferença entre o plano, & esferico, se he que entendermos sem escrupulo que havemos navegado pelo rumo de Norte Sul.

O ponto da fantesia pelo rumo de Norte Sul se poem semelhantemente, como pelo de Leste Oeste, sòmente com esta diferença que ha de correr hũa ponta de hum dos compassos por hum rumo de Norte Sul da carta quando assim navegarmos, que he por Meridiano, como quando for por paralelo dissemos que havia de correr por hum de Leste Oeste, mas pelo Meridiano tomando as leguas do tronco geral da carta, & pelo paralelo tomandoas do tronco da altura mais proxima á do dito paralelo.

Se o ponto da fantesia ajustar com o Sol, não he necessaria emenda, porque podemos conjecturar com bastante fundamento que foi boa a fantesia, se bem ainda o não podemos ter por totalmente certo, para cuja prova ponho por exemplo que se hum Piloto navegou na volta do Norte por sua fantesia $17\frac{1}{2}$ leguas em que deve multiplicar hum grao, & tomando o Sol achou que tanto multiplicàra, nem por isso he certo que fez o caminho do Norte, porq̃ podia caminhar pelo Norte quarta a Nordeste achãdose na mesma altura, errando sòmente hũ terço de legua na sua fantesia, em q̃ não póde ter certeza se errou, ou não em taõ pouca quãtidade; porque pelo rumo de Norte Sul saõ necessarias $17\frac{1}{2}$ leguas para multiplicar hum grao, & pela quarta do Nordeste, ou Noroeste $17\frac{5}{6}$ em que ha de diferença sòmẽte hũ terço de legua, q̃ ele não pode reconhecer se andou mais que as $17\frac{1}{2}$.

E ainda se for pelo Nornordeste, ou Nornoroeste com as ocultas correntes das aguas, haverá sòmente de diferença hũa legua, & 27. minutos em que totalmente se não pòde certificar se andou esta quantidade mais q̃ as $17\frac{1}{2}$ que cuidava; porque pelo rumo de Nornordeste, ou Nornoroeste não saõ necessarias mais que 18. leguas & 57. minutos para multiplicar hũ grao quem se achar da banda do Norte, ou para o diminuir quem se achar da banda do Sul, não podendo ser as fantesias tão ajustadas na inconstancia do vento, variandose a mais, ou menos fresco, rijo, ou brando no decurso de hũa mesma sangradura, na maior, ou menor destreza dos timoneiros em manejar o leme cõ igualdade, ou com guinadas, na diversidade das ondas mais, ou menos brandas, & paragem onde lhe fazem o encontro, nas corrẽtes ocultas, nas manhas do navio, no navegar mais, ou menos a bolinado conforme o vento mais, ou menos escasso, & em outras muitas circunstancias que causaõ a fantesia duvidosa.

Quanto

Quanto mais que nem pelo Sol se póde reconhecer em diſtancias breves por qual dos ſobreditos rumos ſe navegou, porque cõforme havemos dito, pelo rumo de Norte Sul ſaõ neceſſarias as ſobreditas 17$\frac{1}{2}$ leguas para multiplicar hum grao, & pela quarta a Nordeſte, ou Noroeſte 18$\frac{5}{6}$ em que ha de diferença ſòmente o terço de legua que havemos referido, & hum terço de legua não o podem moſtrar os inſtrumentos com que no mar ſe obſerva a altura do Sol, ou eſtrelas, porque pelo rumo de Norte Sul 17$\frac{1}{2}$ leguas que ſaõ 1050. minutos de legua moſtraõ de diferença na altura do Sol eſtando no Meridiano 1. grao, ou 60 minutos de grao, logo hum terço de legua que ſaõ 20. minutos de legua moſtrarà de diferença na altura do Sol, ou eſtrela ſòmente 1. minuto, & 9. ſegundos de grao couſa totalmente imperceptivel nos inſtrumentos com que ſe pèſa, ou toma o Sol, & eſtrelas no mar.

E ainda pelo meſmo Sol, ou eſtrela ſe não poderá reconhecer bem diſtintamẽte ſe ſe navegou pelo Norte, ou pelo Nornordeſte, ou Nornoroeſte em diſtancias breves por reſpeito das ſobreditas dificuldades, pois havemos moſtrado que para ſe multiplicar hum grao pelo rumo de Norte Sul he neceſſario navegar 17$\frac{1}{2}$ leguas, mas pelo de Nornordeſte, ou Nornoroeſte 18. leguas, & 57. minutos, em que ha de diferença ſómente hũa legua, & 27. minutos, que ſaõ 87. minutos, & como a 17$\frac{1}{2}$ leguas, ou 1050. minutos de legua reſpondem juſtamente 60. minutos de grao na diferença da altura do Sol, ou eſtrela no Meridiano; aos 87. minutos de legua ficaõ reſpondendo ſòmente 4. minutos, 58. ſegundos, 17. terceiros, iſto he quaſi 5. minutos, de grao, em que os Pilotos com os inſtrumentos ordinarios, & na inconſtancia do mar ſenão podem bem certificar ſe os tomaraõ de mais, ou de menos; pois ſucede de ordinario orſar hum Piloto a parte de grao, que o inſtrumento moſtra em hum terço, outro em hum quarto, em que vai de diferença os meſmos 5. minutos, alem de que talvez a repartiçaõ dos graos nos inſtrumentos não he ajuſtadiſſima pela dificuldade da obra, ou pela pouca paciencia, ou falta de curioſidade dos oficiaes que os fabricaõ, porém ainda que ſejaõ muito ajuſtados como devem ſer, pois de outro modo ſenão devem admitir, com tudo ainda corre a meſma dificuldade no orſamento que o Piloto faz.

Mas em tanta incerteza o mais provavel he que ſe conforme o juizo dos ſentidos, a fanteſia ajuſtar com o Sol (o que poucas vezes ſucede) podemos haver por bem poſto o dito ponto da fanteſia; porèm ſenão ajuſtar com o Sol, o emendareis com o de eſquadria na fórma que dizemos no §. ſeguinte.

§. 6.

Como se emenda o ponto da fantesia com o da esquadria quan do se navega pelo rumo de Norte Sul.

COMO de ordinario naõ ajusta a fantesia com a altura do pólo que se acha pelo Sol,ou estrelas,he necessario emendar aquela com esta,isto he affinando em lugar do ponto da fantesia o que chamaõ de esquadria, conforme a altura observada pelo Sol,ou estrelas na fòrma seguinte.

Para se emendar pois o erro da fantesia pelo rumo de Norte Sul de que imos tratando, se deve supor como sabido de certo que se há navegado por ele,pois supomos que o Piloto deu ao navio o desconto do abatimento que podia fazer,& o que lhe podia causar a variaçaõ da Agulha ajudãdo,ou encontrando o dito abatimento. Supondo pois que se ha navegado pelo rumo de Norte Sul multiplicando,ou diminuindo altura, porà o Piloto o ponto na carta conforme sua fantesia senão houver Sol claro ao meio dia,mas havendoo,& achando que a altura em que tem posto o ponto,conforme o que ha navegado atè aquelle momento, não concorda com o que acha pelo Sol,torne cõm a ponta de hum compasso ao ponto donde sahio,& a outra no rumo de Norte Sul mais vizinho. Com o segundo cõpasso tome no Meridiano graduado a altura em que se acha pelo Sol, ou estrelas,pondo hũa ponta no rumo de Leste Oeste mais vizinho da altura, & correndo estes dous compassos onde a ponta da altura se encontrar com a do compasso que vai pelo plano da carta, de que a outra ponta vai pelo rumo de Norte Sul,alí se porá o ponto emendado de esquadria, sem mais necessitar de outra emenda a respeito da diferença entre o plano, & esferico,salvo nos casos que diremos na nota despois do seguinte.

EXEMPLO.

Fig. 2. PRoponhamos que saindo hum navio do ponto A que está em 35. graos de altura,& navegando direito ao Norte se fez ter andado 50. leguas, as quaes tomou o Piloto do tronco geral da carta, & com elas poz o ponto M pela dita fantesia,que fica posto em quasi 38. graos de altura. Mas tomando o Sol achou que estava sómente em 37. graos,& meio,pelo que pondo a ponta de hum compasso no primeiro ponto A, a outra com a mais breve distancia no rumo mais proximo S T de Norte Sul tome cõ o segundo compasso a distancia mais breve entre o rumo de Leste Oeste X Y [mais vizinho & comodo para se poderem encontrar as pontas dos compassos] & os 37. graos,& meio do Meridiano,& onde se encontrarem que será no ponto O, alí será o emendado por esquadria, que ficará em

em menos altura como se achou pelo Sol, do q̃ se tinha posto o da fantesia.

Porèm se se achar em mais altura, a saber na de 38. graos, & hum terço, obrará do mesmo modo, vindo com hũa ponta do compasso por esta altura, & caïrá o ponto de esquadria onde mostra a letra C em mais altura do que o ponto M da fantesia; & não he necessaria outra emenda por respeito de ser a carta plana. Semelhantemente se obre quando se navegar direito para a Equinoccial, & o mesmo se entende achandonos da parte do Sul.

NOTA.

O Modo sobredito he com que geralmente se emẽda o ponto da fantesia quando se navega direitamente Norte Sul, por se haver já dado desconto do que podia abater o navio, ou supondose que o navio não abatia pela largueza do vento, & falta de correntes que o divertiaõ.

Porèm ainda assim ha casos em que he necessaria cautela, & se deve emendar por outro modo o ponto da fantesia, & não direitamente de Norte a Sul, porque se tendo o Piloto experiencia do que lhe costuma andar o seu navio, achar que a diferença das alturas entre o ponto da fantesia, & o de esquadria pelo Sol lhe mostra muito menos leguas do que ele presumia por sua fantesia, & que nesta não pòde haver taõ grande erro, como por exemplo se pelo Sol se achasse em 37. graos, quando cuidava que estava em quasi 38. com que dos 35. graos de que sahio do ponto A até 37. vaõ sòmente 2. graos, a que respondem 35. leguas, quando ele presumia q̃ tinha andado 50. & que por tanto estava em quasi 38. graos de altura, deve proceder com grande consideraçaõ, ponderãdo bem o curso das aguas, & vendo pelos Roteiros, que saõ feitos por muitas experiencias, que correnteza costumaõ ter naquela paragem, & juntamente com que vento navegava, porque poderia este ajudar, ou encontrar o curso das aguas, para q̃ ponderado isto com madura consideraçaõ dè o abatimento ao navio por hũa quarta, ou quarta, & meia, ou meia partida desviado do rumo do Norte, por onde cuidava que havia caminhado, a saber para a parte do Nordeste, ou Noroeste segundo o encontro das aguas, & o vento; pois deve presumir que quando acha taõ grande erro na fantesia, qual provavelmẽte não podia cometer hum Piloto experimentado do que o seu navio lhe podia andar com tal, ou tal vento, lhe devia abater insensivelmente do rumo do Norte por onde se fazia navegar, a saber para a parte da maõ direita, ou da esquerda, segundo o movimento, ou encontro das aguas for por hum lado, ou outro, & segundo a qualidade do vento rijo, ou brando, largo, ou escasso, & paragem donde ventar; pois sendo o vento escasso, & navegando pela bolina, sempre a nao abate para sotavento, o qual abati-

mento póde tambem ser ajudado,ou encõtrado não só pelas mesmas correntes,mas tambem pela variaçaõ da Agulha,a que tudo o Piloto experto deve atender com maduro conselho,& pela tal quarta,ou quarta,& meia, ou meia partida(ou ainda por maior abatimento se o erro for maior)emẽdará o ponto correndo com hum compasso por ela, & outro pela altura dos 37. graos, porque assim achará menos erro entre o ponto da sua fantesia,& altura do pòlo que o Sol lhe mostrar.

Isto se entende supondo que quando caminhava pelo rumo do Norte, tinha já dado abatimento ao navio conforme o vento, & circunstancias sobreditas,& que presumia que caminhava pelo dito rumo;mas pelo grãde erro da fantesia tornou à reconhecer que o navio lhe abateo mais para hum,ou outro lado do que cuidava,conforme o encontro das aguas, manhas do navio,qualidade,& paragem do vento,& variaçaõ da Agulha.

Mas se ainda assim despois de dar o segundo abatimento ao navio pela dita quarta, ou quarta,&meia,ou meia partida achar que ha grande diferença entre as leguas da fantesia , & as que lhe respondem conforme a altura achada pelo Sol,póde presumir que não sòmente lhe abateo o navio hũa quarta atè meia partida,mas que o encontro das aguas era por hum lado da proa,& lho retardou de modo, que cuidando andára 50. leguas achou pela altura ter sómente andado 35 $\frac{1}{3}$ se se fez andar pela quarta; por quanto pela do Norte para Nordeste, ou Noroeste saõ necessarias 17 $\frac{5}{6}$ leguas para multiplicar ou diminuir hum grao.

Porèm se se der o caminho por quarta,& meia,que vem a ser por entre quarta,& meia partida [o que se obrará carteando ametade das leguas pela quarta , & outra ametade pela meia partida] conjecturará ter andado 36. leguas,& quasi 35.minutos,ou $\frac{7}{12}$ de legua; & se pela meia partida,37. leguas,& 52. minutos que saõ pouco mais de 37 $\frac{5}{6}$.

E pois nunca deve conjecturar que foi maior o abatimẽto que de meia partida nos mares que costumamos navegar,salvo alem do cabo de boa Esperança entre a Ilha de Saõ Lourenço , & a costa de Africa , onde muitas vezes se acha maior abatimento,como tambem em outros que continuaõ os Olandezes referindo Willebrordo (r) Snellio terem experimentado q̃ junto do estreito Davis saõ as correntes tão impetuosas do Norte para o Sul, que os que dalí navegaõ a Leste (abatida já a variaçaõ da Agulha)expetimentaõ que fazem o caminho do Sueste, atribuirá entaõ o Piloto a diferença entre as 37 $\frac{5}{6}$ leguas,que acha ter andado, & as 50. que presumia, que saõ 12 $\frac{1}{6}$ leguas,a erro da sua fantesia por retardaçaõ do navio pelo encontro das aguas no costado do navio para a parte da proa, ou quasi, porque como nesta Arte se procede a maior parte por conjecturas,devem ser bem fundadas,repartindose os erros pelas causas de que podem nacer,

(r) In Typh. Bat. lib. 2. prop. 15. pag. 92.

&

& não atribuir o erro que se acha á hũa só causa, quando podem concorrer mais, pois o erro nem sò da fantesia podia nacer, nẽ sò da insensivel mudança de rumo, mas de hũa, & outra causa juntamente [como he mais racional que se presuma,] & assim tornando ao ponto A darà o caminho por A 2 rumo de Nornordeste, ou A 3 de Nornoroeste, ou pelas quartas entre eles, & o Norte, ou por entre as quartas, & meias partidas segundo conjecturar que foi o abatimento pelo peso, & encontro das aguas para a parte de Leste, ou Oeste, & com o outro compasso correndo pela altura dos 37 graos, virá a pór o ponto no sinal 2, ou 3, ou em outros intermedios, o qual sinal neste caso se ha de emendar despois com o ponto respectivo na fòrma que diremos. *Fig. 2*

Mas se o Piloto reconhecer, ou suspeitar por conjecturas que o encontro das aguas era direitissimamente pela proa, neste caso serà mais seguro emendar o ponto pelo mesmo rumo de Norte Sul por onde se fazia caminhar, assinando o ponto na altura dos 37. graos em que se acha pelo Sol, porque deve entaõ atribuir o erro da fantesia a total retardaçaõ do navio pelo direitissimo encontro das aguas que corriaõ direitissimamẽte ao Sul, quando o navio pertendia caminhar direitamente na volta do Norte.

E disto não ha que maravilhar, porque estes encontros direitissimos das aguas causaõ notavel discrepancia entre as fantesias, & o Sol, pois muitas vezes sucede que hum Piloto experimentado se faz andar 20, ou 24. leguas em hũa sangradura com o vento muito largo, ou em popa, & tomando o Sol acha que nada montou, antes muitas vezes que tem diminuido da altura em que estava quando começou a sangradura, cuidando que hia multiplicando, & outras muitas vezes tem sucedido estar já hum Piloto em meio grao, ou hum grao da banda do Sul indo para o Brasil, & ao outro dia pesando o Sol tornarse a achar da banda do Norte, sendo que tinha ventos de servir para proseguir sua viagem. Isto he mais notorio aos Pilotos do que eu lho posso declarar com muitas rezoens.

Porém se todavia o Piloto achasse pelo Sol que tinha andado mais leguas que as 50. da sua fantesia, entaõ deve emendala pelo mesmo rumo de Norte Sul, pois como andou mais, & lho mostra assim a altura em que se acha, pelo Norte he que se deve emendar com mais probabilidade, por ser o mais breve caminho para embeber as leguas que de mais acha pelo Sol, do que pela sua fantesia.

CAP.

CAPITULO XXI.

Do modo de emendar o ponto da fantesia com o de esquadria, & este com o respectivo quando se navega assim por rumo obliquo simples, como por curso composto.

Dividimos este Capitulo em varios §§. como fizemos no Capitulo 20. por ser tambem largo.

§. 1.

Como se deve emendar o ponto da fantesia com o de esquadria, quando se navega por rumo obliquo simples, & no §. 2. se declara como se deve emendar o da esquadria com o respectivo.

NO §.2. do Capitulo 20. dissemos que chamavamos rumo obliquo a qualquer dos intermedios entre o Norte Sul, & Leste Oeste. Curso composto o caminho da nao feito por varios rumos.

O modo que aqui proponho he mais facil, & mais seguro que os de que atègora usavaõ os Pilotos, & he na fòrma seguinte.

Primeiro advertimos que para maior clareza devemos nomear os rumos obliquos por numeros, a saber o primeiro o Norte quarta a Nordeste, ou Sul quarta a Sueste; o segundo o Nornordeste, ou Susueste; o terceiro o Nordeste quarta a Norte, ou Sueste quarta a Sul; o quarto o Nordeste ou Sueste; o quinto o Nordeste quarta a Leste, ou Sueste quarta a Leste; o sexto o Lesnordeste, ou Lessueste; o setimo o Leste quarta a Nordeste, ou Leste quarta a Sueste; o oitavo o Leste. O mesmo se entende da outra parte da Rosa, a saber do Norte, ou Sul para Oeste. Não entra nesta conta o Meridiano, ou rumos de Norte Sul, porque ficaõ de fóra sem se contarem. Esta mesma repartiçaõ, ou nomeaçaõ por numeros fazem as naçoens do Norte.

Fig. 3 Isto suposto, façamos de conta que havemos navegado pela fantesia 53 leguas, & quasi 32. minutos pelo primeiro rumo A B saindo de 35. graos de altura multiplicando, ou diminuindo, com que haviamos de multiplicar, ou diminuir tres graos do ponto A atè o ponto B ficando em 38, ou em 32: porèm pesando o Sol nos achamos em 39, ou em 31, que he sinal que o navio andou mais caminho, ou se chegou mais para o Meridiano, ou hũa, & outra cousa, que he mais racional que presumamos; pois não bastaria mudar o rumo A B para a banda do mesmo Meridiano A D para alcançar a altura dos 39. ou dos 31. graos no ponto D: por quanto A D cõtèm 70. leguas, por ser igual a quatro graos do Meridiano, & A B da fantesia sòmente 53. leguas, & 32. minutos; pelo que he certo que o navio andou mais caminho.

Po-

Porèm não devemos atribuir o erro sòmente á fantesia das leguas, podendo tambem nacer de algũa mudança de rumo mais para o Norte, ou Sul, por não atribuir o erro a hũa sò causa, podendo nacer de duas, maiormente quando se acha tanta diferença nas leguas da fantesia, sem embargo de Willebrordo Snellio, & Adriano Metio terem para si ser perigoso mudar de rumo nos que eles chamaõ mais rectos, isto he nos mais chegados ao Meridiano, querendo que por eles mesmos se emende o Piloto mais para diante ou para traz conforme a altura observada. Mas a isto respondo que mais fundamental, & verissimil he atribuir o erro a ambas as causas de que podia nacer, que a hũa só, maiormente quando a mudança de rumo que vimos a fazer, pelo modo que diremos, he insensivelmente diferente do mesmo por onde se ha navegado pela fantesia nos mais rectos, ou chegados ao Meridiano, a saber nas quartas que lhe saõ proximas, & nos que mais se apartaõ do Meridiano vai crecendo esta mudança de rumo quanto mais nos chegamos ao de Leste Oeste, que não encontra a opiniaõ destes Autores de bom nome, sem embargo de que não eramos obrigados a estar por ela, mas pela rezaõ bem fundada, ou por demonstraçaõ.

Para se emendar pois o ponto da fantesia B com o da esquadria, se obre do seguinte modo. Do dito ponto da fantesia B carteemos por diante pelo mesmo primeiro rumo A B atè o ponto E em altura de 39. graos em q̃ nos achamos multiplicando, ou de 31. diminuindo. Logo do mesmo ponto da fantesia B carteemos direitamente para o Norte, ou Sul atè o ponto G em cada hũa das sobreditas alturas. Tomando então a distancia E G entre as pontas do compasso, & transferida ao tronco ordinario das leguas vejamos quantas nos mostra que no caso presente se acharáõ 3. leguas, & quasi 29. minutos. Fig. 3

Esta distancia G E das ditas 3. leguas, & 29. minutos, ou a que for em qualquer outro semelhante caso, se reparta em 8. partes iguaes, & para mais facilmente se partir, se reduza primeiro a minutos que fazem 209. minutos, os quaes partidos por 8. daõ no quociente 26. minutos, 7. segũdos, 30. terceiros, que vem a ser proximamente $\frac{5}{12}$ de legua; por tanto se tome do ponto E fim do primeiro rumo para o ponto G do Meridiano imaginario G B a porçaõ E I igual a hũa destas 8. partes (por quanto supomos se ha navegado pelo primeiro rumo) a que respondem proximamente os ditos $\frac{5}{12}$ de legua; ou se tomem do ponto G do Meridiano imaginario para E 7. partes das 8. a que respondem 182. minutos, 52. segundos, & 30. terceiros que saõ 3. leguas, & quasi 3. minutos do ponto G atè o ponto I, & este será o mais legitimo de esquadria em lugar do da fãtesia B, & suporsehá que o navio não foi precisamente pelo primeiro rumo A B E mas que se desviou dele, & foi por hũa linha, ou caminho ima-

ginado do ponto A atè o ponto I que não vai riſcado na figura pela não confundir, pois ſe deſvia pouquiſſimo do dito primeiro rumo A B E mais para a parte do Meridiano.

Semelhantemente ſe quando o Piloto ſe fazia pela fanteſia no ponto B multiplicando altura em 38. graos, ou diminuindoa em 32. ſe achou no primeiro caſo em menos altura que os 38. a ſaber na de 37. ou no ſegũdo em mais altura que os 32. a ſaber na de 33. venha do meſmo ponto B da fanteſia carteando para traz pelo meſmo primeiro rumo atè o ponto H na altura de 37. graos quando de primeiro multiplicava, ou na de 33 quãdo diminuia, & logo cartee por eſquadria do ponto B direitamente para o Sul quando no primeiro exemplo multiplicava, ou para o Norte quando diminuia atè o ponto M na altura de 37. graos, ou de 33. Tomando pois Leſte Oeſte a diſtancia, ou intervalo H M do rumo atè o Meridiano imaginario G B M entre as pontas do compaſſo, a transfira do ſobredito modo ao tronco das leguas ordinario, no qual moſtrarà as meſmas 3. leguas, & 29. minutos no caſo preſente, por quanto ſupozemos iguaes diferenças das alturas; das quaes leguas, & minutos a oitava parte a ſaber os meſmos 26. minutos, 7. ſegũdos, 30. terceiros, que ſaõ proximamente os ditos $\frac{5}{11}$ de legua, ſe ponhaõ do ponto H para M atè o ponto O; ou ſe ponhaõ os 7. oitavos das 3. leguas, & 29. minutos, que ſaõ 3. leguas, & quaſi 3. minutos do ponto M do Meridiano imaginario para o ponto H do rumo atè o dito ponto O, que ſerá o mais legitimo da eſquadria, & ſe ſuporà que o navio fez o ſeu caminho por hũa linha imaginaria do ponto A atè o ponto O, a qual linha ſenão affinou tambem na figura por evitar confuſaõ.

Semelhantemente obrareis navegando pelos mais rumos obliquos; mas com declaraçaõ que ſe navegares pelo ſegundo, partireis as leguas, que a diſtancia E G, ou H M vos moſtrar transferida ao tronco das leguas, nas meſmas 8. partes, & tomareis duas de E para G, ou de H para M; & ſe fores pelo terceiro rumo a partireis nas ditas 8. partes, & tomareis 3. de E para G, ou de H para M. Se fores pelo 4. rumo tomareis 4. partes das 8: ſe pelo quinto tomareis 5. partes: ſe pelo ſexto tomareis ſeis: ſe pelo 7. tomareis 7. das ditas 8. partes em que haveis de repartir a diſtancia E G ou H M entre o rumo, & o Meridiano imaginario G B M.

Na meſma figura vedes que pelo quinto rumo ſe partio a diſtancia E G em 8. partes, & ſe tomarão 5. de E para G atè I. & porque por eſte rumo a dita diſtancia E G vos moſtrará no tronco 26. leguas, & 11. minutos (indo pelo quinto rumo, & ſendo B G, ou B M hum grao) poſto que a mais ajuſtada ſerá de 26. leguas, 11. minutos, 26. ſegundos, & quaſi 10. terceiros, mas deixando quebrados taõ miudos, & fazendo conta ſòmente das 26. leguas, & 11. minutos que ſaõ 1571. minutos, repartidos eſtes por *Fig. 3*

8. daõ no quociente 196.minutos, 22. ſegund.& 30. terceiros,que multiplicados por 5. reſultaõ no producto quaſi 982. minutos, que ſaõ 16. leguas,& 22.minutos;que tantas ſe devem tomar do tronco ordinario para ſe aſſinar o ponto de eſquadria de E para G até I, ou de H para M até O, & ſe ſuporá então que o navio caminhou pela linha imaginaria A I, ſe ſe acha nos 39.graos de altura quando hia multiplicando,ou pela imaginaria A O, ſe ſe acha nos 37. Mas indo diminuindo altura, & achandoſe nos 31.graos ſuporá que caminhou pela imaginaria A I, & ſe ſe acha nos 33. que caminhou pela imaginaria A O. Tudo o ſobredito ſe entende tambẽ ſemelhantemente acerca dos rumos obliquos que jazem do Meridiano para a parte de Oeſte.

Nota. Porèm deveis de advertir que deſpois de obrado tudo o que diſſemos para chegares a aſſinar o ponto da altura inveſtigada pelo Sol, ou eſtrela,vos falta ainda aſſinares outro ponto neceſſario, a que dei o nome de reſpectivo,como vereis no §. ſeguinte.

§. 2.

Como ſe deve emendar o ponto de eſquadria com o reſpectivo quando ſe navega por rumo obliquo ſimples, por reſpeito da diferença que ha entre a carta plana de marear,& o globo do mar,& terra.

SE a carta de marear fora ajuſtada com o globo,ficava bem poſto o põto de eſquadria em lugar do da fanteſia quando ſe navega por rumo obliquo ſimples,na conformidade que havemos declarado no §. 1. deſte Capitulo:porém porq̃ ela tem diferença do globo, vos falta ainda aſſinares outro ponto a que dei nome de reſpectivo, por reſpeito q̃ por ele ſe emenda o erro da dita carta plana de marear de graos do Meridiano iguaes & rumos paralelos, da qual nós uſamos por mais facil, & comoda para os Pilotos,ſe bem por não haverem uſado os mais deles do dito ponto reſpectivo he hũa das cauſas de muito enormemente errarem as viagens nos põtos em que ſe fazem,pois ſem o dito ponto reſpectivo que faz ajuſtar a carta com o globo, ficaõ muito errados os pontos na carta no que toca ás diſtancias de Leſte Oeſte, ainda que as fanteſias ſejaõ boas,& não haja diferentes abatimentos do que o Piloto ſupoz,pois com tudo ſenão uſarem do ponto reſpectivo os ha de enganar a carta, particularmente quando cartearem de 20. graos para cima aſſim da banda do Norte como do Sul por qualquer dos rumos obliquos,& pelo de Leſte Oeſte, ou ſeja ſeguindo hum sò rumo,ou tomando varias voltas,& tanto maior ſerà o erro,quãto ſe acharem em maior altura, porque cada vez mais vai ſendo diferente a carta com os mares,& terras nela deſcritos nas diſtancias de Leſte a Oeſ-

te,do que he o globo com os mesmos mares, & terras nele descritos; pois o globo geografico he o retrato natural do do Mundo, por onde se navega pela agua, & caminha pela terra; & ainda que no geografico se descrevaõ os mares,& terras em suas verdadeiras distancias, alturas, & rumos a q̃ se correm, não se póde fazer semelhante descriçaõ ajustadamente na carta plana de marear, por quanto no globo todos os rumos de Norte Sul, que saõ os Meridianos, se vaõ cada vez ajuntando mais, atè que concorrem nos pólos; mas os Meridianos, ou rumos de Norte Sul da carta vaõ paralelos, & tanta distácia ha na carta entre quaesquer dous Meridianos medida pela Equinoccial, como por qualquer paralelo, o que he contra a verdade.

Tambem no globo todos os rumos obliquos com mais, ou menos voltas se vaõ ajuntar nos pòlos, porque vaõ a modo de spiras, ou de caracol rodeando o globo,& cada vez ajuntandose mais huns com outros atè cõcorrerem nos pólos, mas na carta estes rumos obliquos todos saõ entre si paralelos,& tanta distácia achareis de Leste a Oeste entre quaesquer dous do mesmo nome na Equinoccial, como em qualquer altura, o que tambem he contra a verdade.

Daqui nace que quanto maior for a altura, tanto na carta plana ordinaria estaõ postas de Leste a Oeste maiores as distancias dos mares, & de hũas terras a outras, do que na verdade ha no globo terraqueo.

Por tanto para se emendar este erro,& se ajustar na carta o ponto como se fora posto pelo globo, he que andava no Regimento, de que usaveis atégora, a taboada da conversaõ dos graos dos paralelos, que tambem trago no Capitulo 18. pela qual se devia fazer a conta, tomando entre as põtas do compasso os graos do Meridiano competentes em lugar das leguas & com os taes graos porse o põto na carta que ficava sendo o respectivo.

Porèm como isto se não explicava suficientemente no Regimento, & alem disso era necessario fazer a conta, de que muitos homens do mar não saõ capazes por não saberem Arithmetica, tratei de o dispor em varios trõcos para as diversas alturas fundados na dita taboada, cujo uso he para o dito ponto respectivo que aqui trato de explicar,& expliquei tambem no §. 4. do Capitulo 20. Com tudo adiante explicarei tambem o uso da mesma taboada para o ponto respectivo, para se ver a combinaçaõ de hum cõ outro modo,& tambem explicarei como se pòde pòr o mesmo ponto respectivo pelo tronco comum das leguas para os Pilotos que souberem Arithmetica.

Vindo pois ao intento com hum exemplo mostraremos como se deve affinar o dito ponto respectivo despois do de esquadria, quando se ha navegado por curso obliquo simples na fórma declarada no §. 1. deste Capitulo.

PRIMEIRO EXEMPLO

Para se assinar o ponto respectivo em lugar do de esquadria quando se hà navegado por curso obliquo simples.

POR quanto conforme o que dissemos no §. 1. deste Capitulo [que tornareis a ver] quando sahistes do ponto A de 35. graos de altura pelo primeiro rumo Norte quarta a Nordeste multiplicando até 39. gr. ou pelo Sul quarta do Sueste diminuindo atè 31. viestes a assinar o ponto de esquadria I; para em lugar deste assinares o respectivo, buscareis hũ ponto Norte Sul com o primeiro ponto A donde havieis começado a nova derrota, & Leste Oeste com o de esquadria I que tendes já assinado pelo Sol, o qual ponto assim buscado seja o ponto D, ao qual tenho dado o nome de respondente, porque responde direitamente Norte Sul ao ponto A, donde sahistes, & Leste Oeste ao ponto I, onde vos achais pelo Sol. Tomando pois entre as pontas do compasso o espaço D I, & transferido ao tronco ordinario das leguas achareis que mostra 13. leguas, 29. minutos, 18 segundos, 30. terceiros, isto he quasi 13. leguas, & meia; ou 13. leguas, se nele não puderes tomar distintamente a meia legua por ser miudo o põto da carta: por tanto indo ao trõco de 35. gr. de altura por ser o da mais proxima aos 37. graos, que he o meio das alturas entre 35. donde sahistes, & os 39. atè os quaes multiplicastes [pois na carta não vai feito tronco para os ditos 37. graos, & meio das ditas alturas, mas para 35. & para 40. por irem de 5. a 5. graos, & os ditos 35. graos saõ mais proximos a 37. do que saõ os 40.] tomareis nele as mesmas 13. leguas, & meia, ou sómente as 13. leguas, & pondo hũa ponta do compasso no ponto D em 39. graos de altura, a outra para a parte do ponto E direitamente Leste Oeste vos cahirá alem do ponto I no ponto P mais para Leste que o ponto E, & o dito ponto P será o respectivo. Fig. 3

Semelhantemente se quando do ponto A de 35. graos de altura a fosses diminuindo pelo primeiro rumo Sul quarta a Sueste atè o ponto E em 31. graos, vereis o meio das duas alturas que he a de 33. graos; porque de 31. para 35. vaõ 4. cuja ametade 2. junta ao menor numero 31. ou tirada do maior 35. fazem, ou deixaõ os ditos 33. Mas porque não ha na carta tronco de leguas para 33: por tanto vos valereis do mais proximo que he o mesmo dos 35. graos de que acima vos valestes, & nele tomareis as mesmas $13\frac{1}{2}$ leguas, ou sòmente as 13. acomodandoas com o compasso do põto D em 31. gr. de altura direitamente para Leste, onde assinareis o ponto P mais alem do ponto E.

Do mesmo modo assinareis o ponto respectivo quando achandovos

pelo Sol em 37.graos havẽdo navegado pelo meſmo primeiro rumo Norte quarta a Nordeſte emendaſtes o ponto H da fanteſia com o da eſquadria O, porque obrando como eſtá dito, vireis a aſſinar o reſpectivo R mais alem de O para Leſte nos 37.graos de altura pelo meſmo tronco de 35 por ſer o mais proximo a altura de 36.graos, que he a media entre a de 35 donde ſahiſtes, & a de 37.em que vos achais.

Porèm ſe vos achaſſeis na altura dos 33.graos havendo navegado pelo Sul quarta a Sueſte aſſinarieis o ponto reſpectivo V alem do de eſquadria O tambem pelo meſmo tronco de 35. graos, por quanto a altura media entre 35.donde ſahiſtes, & 33. onde vos achais he 34 graos, & o trõco 35 graos he mais proximo a eſta altura que o tronco de 30. ou de 40. que tambem vaõ na carta.

SEGUNDO EXEMPLO.

SE fizeres ſemelhantemente a operaçaõ quando navegaſtes pelo quinto rumo Nordeſte quarta a Leſte do ponto A de 35.graos, & aſſinaſtes o ponto I de eſquadria em 39. graos de altura, tomando o intervalo D I, & transferido ao petipè, ou tronco das leguas ordinario da carta vos moſtrará 88.leguas 23. minutos, & 36. ſegundos, pelo que tantas tomareis, ou as que mais ajuſtadamente puderes tomar do tronco feito para 35 graos de altura, mais proxima à de 37. media entre a de 35. graos donde ſahiſtes, & a de 39.em que eſtais; & com eſtas leguas aſſim tomadas poreis hũa ponta do compaſſo no ponto D em altura de 39.graos no Meridiano do primeiro ponto A, & a outra direitamente para Leſte vos cahirá alem do ponto E no reſpectivo X.

Fig. 3

Semelhantemente obrareis na altura de 31.graos ſe nela vos achares havendo diminuido do ponto A de 35. atè os ditos 31. tambem pelo quinto rumo Sueſte quarta a Leſte começando a contar por primeiro o Sul quarta a Sueſte (pois como já vos hei dito para eſta pratica não ſe cõtaõ o Norte, & Sul) & vendo quantas leguas vos moſtra no tronco ordinario o intervalo D I, que eſtà em 31.graos de altura, tomando outras tãtas no tronco de 35. por ſer tambem de altura mais proxima ao meio das alturas de 35. & 31. que he a de 33.graos, com a qual ſe avizinha mais a de 35 que à de 40. & com eſtas leguas tomadas no tronco de 35.graos pondo hũa ponta do compaſſo no ponto D em altura dos 31 .graos em que vos achais, cahirá a outra no ponto X em igual diſtancia do ponto D como nos 39.graos de altura por quanto uſaſtes do meſmo tronco de 35 .graos meio das alturas, pela pouca diferença que ha na pratica em irem os troncos de 5. a 5. graos, q̃ ſe rigoroſamente uſaſſeis de hũ tronco feito para 33.

graos

graos de altura media entre 35.& 31. vos cahiria o ponto X posto na altura dos 31. graos hum pouco mais para Oeste para a parte do respondente D, o qual ponto X será o respectivo.

Porèm se quando sahistes do ponto A de 35. graos multiplicando altura pelo quinto rumo Nordeste quarta a Leste,& fazendovos no ponto B de 38.graos de altura vos achastes pelo Sol,ou estrela em 37. graos com que em lugar do ponto B viestes a assinar o de esquadria O pelo modo sobredito;querendo em lugar deste assinar o respectivo, tomando entre as pontas do compasso o intervalo L O, & passado ao petipé ordinario das leguas vos mostrará nele 68. leguas,& quasi 45 minutos; pelo que outras tantas tomareis no de 35.graos por ser mais proximo a altura de 36.graos media entre as de 35.& 37.que o tronco de 40.graos,& posta hũa ponta do compasso em L, a outra direitamente a Leste assinará o ponto respectivo T alem do de esquadria O.

E se quando sahindo do ponto A fostes pelo quinto rumo Sueste quarta a Leste diminuindo altura,& vos fazieis no ponto B em 32. mas todavia pelo Sol vos achastes em 33. graos, & puzestes o ponto de esquadria O,pelo modo sobredito,obrando do mesmo modo vireis a assinar o ponto respectivo T na altura dos 33.graos pelo mesmo tronco de 35.graos por ser esta altura mais proxima aos 33. do que a do tronco de 40.graos.

§. 3.

Propoemse a mesma doutrina de emendar o ponto da fantesia com o da esquadria,& este com o respectivo quando se navega por caminho, ou curso composto.

SUponhamos que sahistes do ponto A de 35.graos,& 25. minutos de altura na volta de Lesnordeste pela fantesia 50. leguas atè o ponto B, em que havieis de avançar na altura 1.gr.5.minutos,& quasi 36. segũdos ficando em 36.graos,30 minutos, 36. segund. Do ponto B voltastes ao Nornoroeste 40. leguas atè o ponto C em que avançarieis mais na altura 2.gr. 6.minutos, & quasi 41.seg. achandovos em 38.graos 37.min. & quasi 17. seg. Do ponto C viestes ao Susudoeste 30. leguas atè o ponto D com que diminuistes 1.grao 35.minutos,& quasi 2. segundos ficando em 37.graos 2.minutos 15. segundos. Do ponto D fostes ao Sudoeste quarta do Sul 54. leguas atè o ponto E em que tambem diminuistes mais 2.graos 33.minutos,& quasi 57. segundos supondovos em altura de 34. graos 28.minutos 18.segundos.Do ponto E voltastes ao Norte 23.leguas atè o ponto F em que multiplicarieis 1.gr. 18.min.51.segundos,& virieis a ficar em 35.gr.47.min.9.seg. Do ponto F fostes ao Noroeste 25.leguas Fig.4

atè o ponto G em que multiplicaſtes 1.gr.00.min.39.ſeg.& vos acharieis em 36.gr.47.min.48.ſeg. Do ponto G voltaſtes ultimamente ao Nordeſte quarta a Leſte 35. leguas atè o ponto H em que multiplicaſtes 1. grao 6.min.41.ſegund. ficando em altura de 37.graos,54.min.29.ſegundos.

Todas eſtas derrotas ſupomos que foraõ feitas por fanteſia, & que no cartear havieis já dado o deſconto do abatimento do navio,& da variaçaõ da Agulha.Mas quando vos fazieis no ponto H tomando o Sol,ou eſtrela vos achaſtes em 38.graos 24.min.29.ſeg.que he em meio grao mais do q̃ cuidaveis,pelo que poreis hũa regra de pao, lataõ,marfim,ou barba de balea bem delgada do ponto A donde ſahiſtes atè o derradeiro H da fanteſia,ſem fazer caſo dos mais pontos intermedios.Diſpoſta aſſim a regra vireis correndo com a ponta de hum compaſſo Leſte Oeſte pela dita altura dos 38.graos 24.min.29.ſeg.atè topar com ela na regra,& ponto I que aſſinareis.Notareis tambem a que rumo ſe chega mais a regra A H I,que neſte caſo achareis que aõ de Nordeſte quarta a Leſte que he o quinto rumo (por quanto a linha imaginaria A H I repreſentativa da regra fórma com o primeiro Meridiano no pōto A hum angulo de 54.graos 22.min. & o de Nordeſte quarta a Leſte o forma de 56.gr.15.min.havendo de diferença ſómente 1.gr.& 53.min.)Logo do meſmo ponto correreis com a ponta de hum compaſſo direitamente para o Norte, & com a de outro Leſte Oeſte pela meſma altura dos 38. graos 24.min.29.ſeg. em que vos achais pelo Sol,& no encontro das pontas deſtes dous compaſſos aſſinareis o ſegundo ponto L.

Aſſinados os ditos dous pontos I, & L tomai entre as pontas de hum compaſſo o intervalo I L, & com eſte compaſſo aſſim aberto ide ao tronco comum da carta,& vede quantas leguas nele vos moſtra, que neſte caſo achareis 12 leguas,& 12.minutos [deixando 25. ſegundos que demais moſtra o calculo] eſtas 12. leguas 12.minutos,que fazem 732. min. partireis em 8.partes;ſahem no quociente 91 $\frac{1}{2}$ minutos , os quaes multiplicareis por 5. porque a linha A H I ſe reputa pelo quinto rumo, reſultaõ no producto 7. leguas 37 $\frac{1}{2}$ minutos, & tantas tomareis do ponto I para L atè o ponto M, que ſerá o mais legitimo de eſquadria,& conjecturareis com fundamento que vieſtes a fazer o caminho deſpois de todas aquelas voltas como ſe houveſſeis navegado direitamente do ponto A atè o ponto M pela linha imaginaria A M.

Semelhantemente ſe vos achaſſeis em menos meio grao do que os 37. graos,54.minutos, 29. ſegundos em que ſupunheis o ponto H da fanteſia achandovos pelo Sol,ou eſtrela em 37.gr.24.min.29.ſegund. obrando do meſmo modo,& aſſinando o ponto O, de H para O pela meſma regra, ou linha imaginaria H O A, & outro em N, de H para o Sul pelo Meridiano ima-

imaginario H N ambos os sobreditos pontos na sobredita altura achada pelo Sol, ou estrela de 37.graos 24.min.29.seg. & repartindo as leguas q̃ o intervalo O N vos mostrar no trõco ordinario da carta em 8. partes, das quaes tomando 5.& pondo a ponta do compasso no ponto O da regra, assinareis o ponto P de esquadria, que neste caso ficará tão distante de O para Leste quanto no primeiro ficou o ponto M apartado do ponto I para Oeste, a respeito que nos exemplos havemos tomado iguaes diferenças de alturas de H para o Norte, & para o Sul, a saber H L igual com H N, & tambem H I igual com H O, & neste segundo caso conjecturareis que fizestes o caminho, despois das voltas que tomastes, como se houvesseis navegado direitamente do ponto A atè o ponto P pelo rumo imaginario A P, ainda que não seja dos 32. ordinarios da Agulha, mas proximo a algũ deles; pois do centro da Rosa, ou lugar em que estais no mar podeis considerar rumo para qualquer ponto do Horizonte, & por ele pòde o navio fazer o seu caminho na practica em quanto a Agulha vos não mostrar outra diversa inclinaçaõ do rumo com o Meridiano, & ainda despois tornãdo a endereçar a proa mediante o manejo do leme ao mesmo rumo se conheceres que ides já desviado dele.

Porèm deveis advertir que qualquer dos sobreditos pontos de esquadria, ou seja o ponto I ou o ponto O da figura 3. pertencente ao §.1. deste Capitulo, ou o ponto M, ou P da figura 4. pertencente a este §. 3. devem ser emendados com os respectivos que lhes devem suceder semelhantemente como havemos ensinado no §. 2. que repetimos aqui por mais se facilitar sua inteligencia, & se radicar na memoria.

1. exẽp. Busquese o pōto K Norte Sul cō o primeiro donde sahimos, & Leste Oeste com o ultimo M de esquadria achado pelo Sol: o qual ponto K muito facilmente se acha carteando com a ponta de hum compasso do pōto A para o Norte, & com a de outro do ponto M para Oeste, em cujo encontro se assinará o dito ponto K, a que no §.2. tenho dito que dei o nome de respondente, por ficar respondendo Norte Sul ao primeiro A, & Leste Oeste ao ultimo M. Semelhantemente entendei se vos achasseis do ponto A para o Sul. Tomando pois entre as pontas do compasso o intervalo K M entre o Meridiano do primeiro lugar A, & o ponto de esquadria M, vede quantas leguas vos mostra no tronco comum da carta, & achareis 65.leguas 24.minutos proximamente; pelo que outras tantas tomareis no tronco de 35.graos por ser, dos que se costumão pòr nas cartas de cinco a cinco graos de altura, o mais proximo á altura media entre 35. graos 25.min. donde sahistes do ponto A, & 38.graos 24.min.29.segũd. em que está o ponto M de esquadria, a qual altura media he 36.graos 54. min.44.seg. 30.terceiros, & posta hũa ponta do compasso no ponto respō- *Fig. 4*

 dente

dente K, a outra direitamente a Leste, cahirà alem do ponto M da esquadria no ponto R que serà a respectivo.

E se quizeres saber quantas leguas das do tronco ordinario se contém no intervalo K R feita a conta pelo paralelo de 35. graos, achareis 79. leguas 51. minutos proximamente, & serà a diferença entre o ponto M da esquadria, & o respectivo R 14. leguas 27. minutos: & porque K I contèm 73. leguas, & quasi 2. minutos cahirà o ponto respectivo R 6. leguas 49. min. ainda mais alem do ponto I para Leste.

Porèm se fizeres a conta pelo paralelo de 36. graos 54. min 44. seg. 30. terceiros, isto he pelo paralelo de 36. gr. & quasi 55. min. q̃ he a altura media entre os 35. graos 25. min. latitud do ponto A, & os 38. gr. 24. min. 29 seg. latitud do ponto M, achareis o intervalo K R mais verdadeiramente de 81. leguas 48. min. 30. seg. das do tronco comum; sendo a diferença do que se achou pelo tronco de 35. graos somente 1. legua, 57. min. 30. segund. de menos em espaço das ditas 81. leguas 48. min. 30. seg & serà a diferença entre o ponto M de esquadria, & o respectivo R 16. leguas 24. minutos 30. segundos.

Outro exemplo da doutrina sobredita.

Fig. 5 SUponhamos que sahio hum navio do ponto A de 40. graos de altura & caminhou 45. leguas pela fantesia ao Susudoeste até o ponto B: dõde voltou a Oessudoeste 50. leguas atè o ponto D: daqui para o Norte 30 leguas atè F: & deste ao Sueste 50. até G: donde foi a Oeste 40. leguas atè o ponto I: daqui ao Nordeste outras 40. atè L: & deste 70. a Oeste quarta do Sudoeste até o ponto N. Todas estas derrotas foraõ feitas por estimaçaõ, ou fantesia em que o navio devia diminuir 2. gr. 56. min. 21. seg. & acharse em 37. graos 3. min. 39. seg. no dito ponto N, se as fantesias fossem ajustadas; porém pesando o Piloto o Sol, ou tomando a estrela se achou em 36. graos, com que veio a diminuir na altura, mais do que cuidava, 1. grao 3. minutos 39. segundos.

Pelo que poreis a regra material do primeiro ponto A pelo ultimo N da fantesia, deixando todos os mais pontos intermedios; & com a ponta de hum compasso vireis correndo pela altura dos 36. graos até topar com a regra no ponto Q que affinareis: Logo vireis correndo do mesmo ponto N direitamente para o Sul com a ponta de hum compasso, & com a de outro Leste Oeste pela mesma altura dos 36. graos atè se encontrarem no ponto R, que tambẽ affinareis. Vede agora quantas leguas vos mostra o intervalo Q R transferido ao tronco comum da carta que neste caso achareis ser de 39. leguas 2. min. as quaes repartireis em 8. partes, sahem a cada hũa 292 $\frac{3}{4}$ min. de legua. E

E por quanto a regra, ou linha imaginaria A N Q, fórma com o Meridiano A C angulo de 64.graos 37.min. & quasi 10. segundos, como achareis por calculo,& por tanto se chega mais ao rumo de Oessudoeste q̃ a outro, como sem calculo podeis facilmente reconhecer na carta,vendo nela a que rumo fica a dita regra mais proxima a serlhe paralela, ainda q̃ de todo o não seja, porque para a dita regra ficar precisamente paralela ao rumo de Oessudoeste havia de formar angulo de 67.gr. 30. minutos com o Meridiano A C, ou de 22 graos 30.min. com o paralelo A P, mas ela fòrma com o Meridiano A C angulo de 64.graos 37. min. 10.segund. & com o paralelo A P angulo de 25.graos 22.min.50.seg. mas com tudo corre mais proximamente paralela a Oessudoeste,que aoutro rumo, q̃ vem a ser o sexto rumo começando a contar pelo Sul quarta do Sudoeste por primeiro desta banda,pois havemos dito que na conta da numeraçaõ dos rumos, até o Leste,ou Oeste em que cahe o oitavo ,não entra o Meridiano,& o deixamos de fòra como havemos explicado no §.1.deste Capitulo 21.

Supondo logo que a dita regra he o sexto rumo tomareis do ponto Q (assinado junto a ela na altura dos 36.graos em que vos achais pelo Sol ou estrela) para a parte do ponto R que está na mesma altura 6. partes das 8. em que repartistes o intervalo Q R, & porque temos achado que cada parte contém 292$\frac{3}{4}$ minutos de legua,multiplicados estes por 6.resultaõ no producto 1756$\frac{1}{2}$ que fazem 29.leguas 16$\frac{1}{2}$ minutos, que tãtas deveis tomar do tronco das leguas, ou as mais proximas que se puderem tomar a que der lugar a miudeza,ou largueza do petipé da carta, com o qual intervalo entre as pontas do compasso poreis hũa no ponto Q, & a outra direitamente para a parte do Meridiano imaginario N R, que neste caso fica a Leste do ponto Q, virà a cahir no ponto S, o qual se reputarà pelo mais ajustado ponto de esquadria.Mas devese tambem emendar com o respectivo semelhantemẽte como havemos ensinado,que repito por mais vos facilitares na operaçaõ,& se vos radicar na memoria, a saber.

Buscai o ponto respondente K, Norte Sul com o primeiro A donde começastes a nova derrota , & Leste Oeste com o ultimo S da esquadria, & tomando o intervalo K S entre o respondente K & o de esquadria S, achareis que no petipè,ou tronco ordinario vos mostra 118. leguas 10. minutos;desprezando mais 18. segundos que mostra o calculo; pelo que outras tantas tomareis no tronco de 40.graos por ser o da altura mais proxima á de 38.graos que he a media entre a de 40. donde sahistes do ponto A, & a de 36. onde vos achais pelo Sol, ou estrela , & onde assinastes o ponto de esquadria S; & com as ditas leguas assim tomadas com o cõpasso poreis hũa de suas pontas no ponto respondente K, a outra direitamente

para Oéste na mesma altura dos 36.graos onde vos achais pelo Sol,a qual vos cahirà alem do ponto S no ponto Y que será o respectivo.

E se quizeres saber quantas leguas ha das do tronco comum entre o põto respondente K, & o de esquadria S, achareis 118.leguas 10.min.2.seg. Mas entre o mesmo ponto respondente K, & o respectivo Y achareis 154 leguas, 15.minutos,& quasi 21. segundos,com que virá a ser a diferença entre o ponto de esquadria S, & o respectivo Y 36.leguas 5.min.19. seg. das do tronco comum ou ordinario,que tanto causaria a carta plana de erro nas leguas entre os pontos K, & S, senão suprisseis o ponto respectivo Y em lugar do de esquadria S. Isto se puzeres o ponto respectivo Y valendovos do tronco de 40.graos de altura por ser o mais proximo á media na forma sobredita; porque se quisesseis fazer a conta mais escrupulosa, & ajustadamente por hum tronco que respondesse á altura dos 38.que he a verdadeira media entre 40.& 36.[na qual respondem ao grao do paralelo 13.leguas,47.minutos,& quasi 25. segundos] acharieis que entre o ponto respondente K, & o respectivo Y intercediaõ 149. leguas, 57. min. 19 seg.das do tronco comum,& seria o erro que a carta mostraria nas 118. leguas,10 minutos,& 2. segundos de K atè S, 31. leguas, 47. min. 17.segundos,que ha no espaço S Y, se as ditas 118. leguas, 10.minutos, & 2. segundos que ha na distancia K Y medidas pelo tronco que se fizesse para 38.graos se transferissem ao comum,porque nele mostraria as sobreditas 149 leguas,57.minutos, 19 segundos.

Daqui vereis outra vez a pouca diferença que ha em usares do tronco de 40.graos que vai na carta em lugar do de 38. que nela não vai; porque se usares do de 40. achareis pelo comum 154. leguas, 15 minutos,&quasi 21.segundos na distancia K Y, & se usasseis do de 38. acharieis pelo comum 149. leguas,57 min.19.seg. já apontadas na distancia K Y,sendo a diferença somente 4. leguas, 18.minutos, 2.segundos em taõ grande distãcia como a sobredita K Y, que ainda que no tronco feito para 40. graos supomos nos mostra 118. leguas, 10.min.& 2. segundos quantas mostra o tronco comum na distancia K S, todavia no ordinario da carta contèm as sobreditas 154.leg. 15.min. & quasi 21. seg. as quaes 4. leguas 18.min. & 2. segundos vimos a tomar de mais valendonos do tronco de 40. graos em taõ grande distancia como a de 149. leguas, 57. min. 19.seg. que ha no intervalo K Y, do que se se fizesse a conta mais ajustadamente cõforme hum tronco feito para 38.graos de altura,& sahe a cada legua 1.min.& 23.segund.que vimos neste caso a tomar demais:em outros sucede tomarse de menos a diferença que se achar.

Porèm se vos achasseis em mais altura como por exemplo de 38.graos 3.min.39 segund. que vem a ser o mesmo 1.grao,3 min.39.seg. mais para

o Nor-

o Norte; obrando femelhantemente affinareis hum ponto junto da regra em T, outro em V, de N direitamente para o Norte ambos na mefma altura dos 38.graos, 3.min. 39.feg.& repartido o intervalo T V, em 8.partes iguaes vos cahiraõ as 6.partes de T para V no ponto X, que ferà o de efquadria; o qual todavia deve fer emendado com o refpectivo na fòrma que tenho declarado.

Emendado affim o dito ponto da fantefia N como o de efquadria S quando vos achaftes na altura de 36.graos pelo Sol, ou com o de efquadria X quando na de 38.graos, 3.min. 39. feg. & ambos com os refpectivos que lhes tocaõ, & imaginando que o rumo que havieis feito, refultante das voltas que déftes, era proximamente o de Oeffudoefte que moftra a regra, ou linhà imaginaria A T Q, todàvia pela diferença das alturas que achaftes pelo Sol, ou eftrela imaginareis que emendais o rumo A T Q, & que no primeiro cafo em que vos achaftes em menos altura, à faber na de 36.graos, navegaftes pelo rumo ou linha A S, & no fegundo em que vos achaftes em mais altura a faber na de 38.graos, 3 minutos, 39.fegundos navegaftes pelo rumo, ou linha A X. Por rumo entendemos neftes cafos qualquer linha que vá do centro da Rofa da Agulha a qualquer ponto do Horizonte, ainda que não feja juftamente algum dos 32. ordinarios como jà tenho advertido.

NOTA I.

DEveis advertir que fe vos achares [navegando por eftes curfos compoftos] entre os Meridianos do Corvo, & Flores, & o da Roca, ou abra de Lisboa de 37. atè 40. graos de altura em que eftaõ as Terceiras, querendo affinar o ponto refpectivo defpois de affinares o do Sol, para emendares o erro da carta plana de marear, deveis fazer a mefma exceiçaõ que vos declarei nos exemplos do §. 2.do Capitulo 21. a faber valendovos do tronco das leguas feito para 30.graos de altura, para affinares o põto refpectivo pela mefma rezaõ que alí apontei.

Porèm navegando por outras alturas tomareis o meio de hũa & outra, donde começaftes a nova derrota, & onde pelo Sol vos achais, & pelo trõco mais proximo a efta dita altura media he que affinareis o ponto refpectivo na fórma declarada nos exemplos do §.2.do Capitulo 21.

Advirto vos tambem que não façàis reparo em vos dizer no exemplo do §.4.do Cap.20.que quando carteares Lefte Oefte o deveis fazer tomando as leguas do tronco da altura mais proxima a do paralelo por onde vos fizeftes haver navegado, & nos §§.2.&3.do Capitulo 21.que navegãdo por rumo obliquo fimples, ou por curfo compofto haveis de affinar o ponto refpectivo pelo trõco das leguas mais proximo ao meio das alturas

donde principiastes a nova derrota, & onde vos achais pelo Sol, porque posto que vos pareça que assim como digo se ponha o ponto pelo tronco das leguas mais proximo à altura pela qual se navegou Leste Oeste, semelhantemente devia dizer q̃ quãdo se navega por rumo obliquo simples, ou composto, & se quer affinar o ponto respectivo em lugar do de esquadria o devieis tambem fazer pelo tronco das leguas mais proximo á altura em q̃ vos achais pelo Sol, porèm não he assim, mas o deveis fazer neste caso dos rumos obliquos pelo tronco da altura mais proxima ao meio das duas dõde sahistes, & onde vos achais pelo Sol, como largamente vos tenho mostrado nos ditos §§.2.& 3. do dito Capitulo 21.

NOTA II.

POdereis dizer que as miudezas de que tratei nos §§. do Capitulo 21 ensinando que se parta o intervalo E G na figura 3. em 8. partes, & semelhantemente outros na figura 4.& 5. não se podem praticar na carta de marear do ponto ordinario de que usais, pois no seu petipè, ou tronco mal se pòde tomar hum quarto de legua, nem ainda meia legua quanto mais minutos, & tambem que pelo primeiro rumo não será sensivel a porçaõ E I da linha E G, pois em taõ larga sangradura como de 53. leguas & quasi 32. minutos que supuzemos que o Piloto navegára pelo primeiro rumo por sua fantesia de A atè B, & ainda mais acrecentada atè E que vem a compor a linha A B E de 71. leguas 22. min. & quasi 17. seg. não vem a importar a emenda de E atè I mais que os 26. min. 7. seg. 30. terceiros, ou proximamente $\frac{5}{12}$ de legua que dissemos no §. 1. do Capitulo 21. os quaes mal se podem tomar com o compasso no tronco das cartas de ponto ordinario, & por tanto q̃ bastará emendarse o Piloto para diante ou para traz pelo mesmo rumo obliquo por onde supoz que navegára dado já o desconto do abatimento do navio, & da variaçaõ da Agulha ajudando, ou encontrando o dito abatimento.

A isto respondo que eu dou o mais legitimo, & exacto modo de cartear, & que senão se puder obrar pela miudeza do petipé das cartas não he culpa da doutrina, pois se podem aquelas fazer de maior petipè ficando assim melhores, & que todavia nas de petipè, ou pôto miudo senaõ se puder tomar bem com o compasso a porçaõ E I hũa das 8. partes em que se deve repartir o intervalo E G quando se navegou pelo primeiro rumo, se obre tomandose G I em que ha 7. partes que no dito caso do primeiro rumo q̃ propuzemos contèm 3. leguas, & quasi 3. min. deixando os 3. minutos por cousa inconsideravel, & que nos mais rumos obliquos se vai facilitando a operaçaõ, porque quanto o rumo se for mais apartando do Meridiano, & che-

chegando para o de Leste Oeste,tanto maior vai sendo a distancia E G, & tomandose mais partes das 8. de E para G, por tanto se poderão tomar as leguas no tronco da carta ordinaria;como por exemplo quando navegamos pelo quinto rumo temos dito nó caso que propuzemos que E G ou H M contèm 26. leguas, & 11. min. das quaes ha 16. leguas,& 22. min. em E I, ou H O, que saõ 5.partes das 8.em que se ha de repartir E G ou H M por ser o rumo o quinto,as quaes 16. leguas,& 22.min.bem se podem tomar ao menos com insensivel diferença no petipè ordinario, & quando senaõ possaõ tomar as leguas, & minutos, deixem se os minutos, tomandose sòmente as leguas.

Tambem poderá alguem dizer, que o modo de cartear, que havemos declarado,pode causar embaraço aos Pilotos,pois para se affinar o ponto de esquadria,& despois o respectivo saõ necessarios cinco pontos, a saber o de fantesia,& dous mais conforme a altura observada, para mediante estes dous pontos se vir a investigar o mais legitimo de esquadria,& despois o respectivo que lhe ha de suceder.Porèm a isto respondo que o exercicio he o que facilita,& não sendo os Pilotos totalmente inhabeis,pouco exercicio bastará para fazerem esta operaçaõ sem embaraço.

Mas ainda quando não tenhaõ distinto para conhecerem os pontos,podem ter varios remedios, a saber affinando com lapis vermelho os dous pontos, mediante os quaes se affina o de esquadria na altura observada,& o de esquadria com lapis azul,ou chumbo,como tambem o respectivo,que lhe ha de ficar mais a Leste,ou Oeste,na fórma que havemos ensinado, cõ que se evitará a confusaõ,pois lhes fica facil por este modo conhecerem os dous pontos de esquadria, & respectivo na altura observada pelo Sol, ou estrelas,podendo tambem apagar logo com hũa pequena de cera os pontos de lapis vermelho.

E ainda respondo que podem ir fazendo as operaçoens em hũa folha de papel,em que lancem os rumos certamente, & hum Meridiano graduado com seu tronco de leguas de ponto grande, & os pontos de esquadria, & respectivo que aqui se affinarem,ou sómente o ultimo respectivo transferilo á carta,quando lhe importar,que he cousa facil,& se o não souberem fazer,não sejaõ Pilotos,ou aprendaõ primeiro o que lhes falta.

Alargueime acerca do cartear,por me parecer não estava ainda escrito com todas as circunstancias necessarias:& naõ se me devem culpar algũas repetiçoens que faço nos exemplos, por quanto tudo he necessario para os menos habeis a quem pertendo aproveitar. Para os outros escrevi o resumo seguinte para que com menos trabalho,& leitura se inteirem da materia.

§. 4.

§. 4.

Resumo dos Capitulos 20.& 21. acerca do cartear.

PRoponho em resumo a doutrina destes Capitulos pela mesma ordem que neles a dispuz, a saber em primeiro lugar quando se cartea por rumo paralelo, ou de Leste Oeste: em segundo quando por rumo recto q̃ he o de Norte Sul: em terceiro quando pelos rumos obliquos, ou sejaõ simples que vem a ser qualquer deles exceptos o de Leste Oeste, & o de Norte Sul, ou sejaõ cõpostos que saõ quando se faz a derrota dando voltas a diferentes rumos ainda que neles entrem o paralelo, & o recto.

Primeiro. Se navegares por rumo paralelo que he o de Leste Oeste assinai o ponto tomando as leguas da vossa fantesia do tronco mais proximo à altura por onde navegastes; porque não as deveis tomar do tronco comum da carta como muitos, ou quasi todos fazem, mas com advertencia q̃ se navegares de qualquer das Ilhas Terceiras entrãdo a das Flores, & Corvo para a costa de Portugal, todas as vezes que navegares a Leste, ou da costa de Portugal para as ditas Ilhas a Oeste, tomareis as leguas da vossa fantesia do tronco feito para a altura de 30. graos, sem embargo de elas estarem em mais altura; como vos adverti no §. 4. do Capitulo 20.

E se todavia vos achares descaïdo do paralelo para mais, ou menos altura, & a diferença for pouca, obrai com as mesmas leguas da fantesia tomandoas com hum compasso do tronco mais proximo á altura do paralelo por onde navegaveis, ou se for das Ilhas Terceiras para a costa de Portugal, ou daqui para lá tomandoas do dito tronco de 30. graos, & correndo com a ponta de outro compasso pela altura observada. Porèm se a diferença da altura for consideravel, emendarvos heis direitameite para o Norte, ou para o Sul conforme a altura observada, como dissemos na Nota primeira despois do exemplo do §. 4. do Capitulo 20.

Naõ tendo a carta varios troncos de leguas podeis usar de qualquer dos modos que vos declararei no Capit. 22. posto que estes servem sòmente para os que sabem Arithmetica, & por tanto os que não fores versados nela, mandai pòr na carta os diversos troncos, porque com eles vosfica o negocio muito mais facil na fòrma referida.

Segundo. Se navegares por rumo recto que he o de Norte Sul emendareis o ponto da fantesia põdovos mais para diante, ou para traz pelo mesmo rumo conforme a altura observada pelo Sol, ou estrelas na fòrma declarada no §. 6. do Capitulo 20. mas com advertencia que se for muita a diferença entre as leguas da fantesia, & altura observada, & reconheceres por esta que andastes mais caminho do que imaginaveis, vos emendareis

pelo

pelo mesmo rumo de Norte Sul pelo tronco comum da carta, porém reconhecendo que andastes menos em tanta quantidade que não podia errar tanto a vossa fantesia mudareis de rumo hũa, ou duas quartas para hũa ou outra parte conforme tiveres reconhecido as aguagens, vento largo ou escasso, & manhas do navio, & se ainda assim vos não ajustar esta emenda com a altura observada, podeis conjecturar que foi encontro das aguas q̃ vos retardou o navio, & podeis atribuir parte a erro da fantesia por este encontro das aguas, & parte á mudança de rumo. *Vede a Nota despois do exemplo do §.6. do Capitulo* 20.

Terceiro. Se navegares por rumo obliquo simples, & quizeres emendar o ponto da fantesia com o do Sol, porvosheis do dito pōto da fantesia para diante ou para tras pelo mesmo rumo até o paralelo da altura observada, onde assinareis hum ponto com lapis vermelho, & logo do mesmo pōto da fantesia cartereis direitamẽte para o Norte, ou Sul por hum Meridiano que por ele imaginareis atè o dito paralelo, onde assinareis outro ponto tambem com lapis vermelho. Tomai a distancia entre estes dous pontos com hum compasso, a qual partireis de fòra parte em hum papel, ou taboa de pedra das em que se risca, em 8. partes iguaes, & se o rumo for o primeiro tomareis hũa das 8. desde o ponto onde se cruza o rumo com o paralelo, para a parte do ponto onde se cruza o Meridiano imaginario com o mesmo paralelo, & onde caïr a ponta do compasso, alí assinareis o ponto do Sol. Se o rumo for o segundo tomareis duas partes das 8. se for o terceiro tomareis 3. E assim por diante atè o setimo rumo que entaõ tomareis 7. partes das oito.

Já temos dito que pelo primeiro rumo se entende o Norte quarta a Nordeste, ou Sul quarta a Sueste. O segũdo he o Nornordeste, ou Susueste, & assim por diante até o oitavo que he o Leste, porque não se conta o Norte Sul por entrar o Leste contado duas vezes por oitavo, hũa quando se começa a conta pelo Norte quarta a Nordeste por primeiro rumo, outra quando se começa pelo Sul quarta a Sueste tambem por primeiro. O mesmo se entende do Meridiano para a parte de Oeste.

Tambem podeis usar de conta, & para muitos he mais facil no repartir o intervalo entre os ditos dous pontos assinados nas 8. partes, vendo quãtas leguas ocupa no tronco comum repartindoas por 8. & tomando o q̃ saïr na repartiçaõ, que se chama quociente, hũa vez, ou duas, ou tres, &c. conforme for o rumo primeiro, segundo, terceiro, &c & com as leguas que se montarem assinares o ponto do Sol na mesma fòrma sobredita.

Se navegares por curso composto ponde hũa regra bem delgada de barba de balea, marfim, ou outra materia do primeiro ponto ao derradeiro da fantesia deixãdo todos os mais intermedios como se a tal regra fosse

hum rumo,& vede a qual dos da carta ficá a regra paralela,ou mais proxima a paralela,& reputareis entaõ a regra como se fora o tal rumo; pelo q̃ obrareis do mesmo modo que está dito como se houvesseis navegado sòmente pelo rumo obliquo representado na regra:oude ficar paralela, ou quasi a hum Meridiano,ou a hum paralelo da Equinoccial, cartereis como està dito que o deveis fazer por estes rumos.Se vos parecer escuro o q̃ aqui proponho vede o Capitulo 21. onde o tenho declarado mais particularmente.

Porèm advirtovos que despois de achado o ponto mais legitimo do Sol o deveis emendar com o respectivo por evitar o erro da carta plana de marear na fòrma seguinte.

Buscai na carta hum ponto Norte Sul com o primeiro donde começastes a nova derrota,& Leste Oeste com o ultimo achado pelo Sol; ao qual ponto havemos dado o nome de respondente. Tomai com o compasso a distancia entre o dito ponto respondente,& o do Sol;vede quantas leguas vos mostra esta distancia no tronco ordinario,ou comum da carta, & tomando outras tantas no tronco da altura mais proxima ao meio das duas alturas,hũa donde começastes a derrota, outra onde vos achais pelo Sol, ponde hũa ponta do compasso no ponto respondente a outra direitamẽte a Leste,ou Oeste,a qual vos cahirá alem do ponto do Sol,& onde cahir assinareis o respectivo que tereis por mais ajustado, porque com este se previne o erro da carta plana ordinaria.

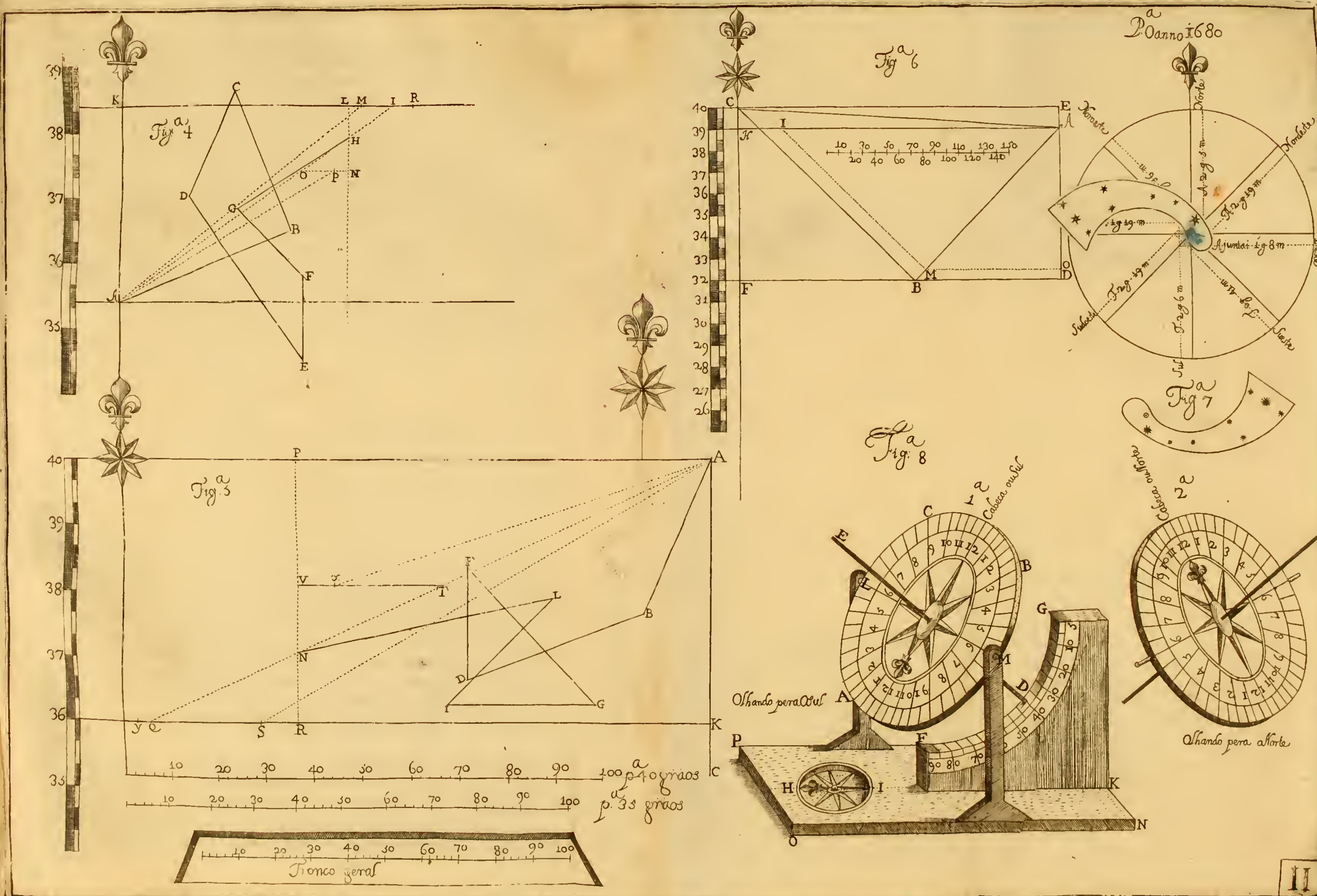
Porèm deveis advertir o que já vos tenho dito na Nota que vai no fim dos exemplos do §.2.do Cap.21; & na Nota I. despois dos exemplos do §.3.do mesmo Cap.21. a saber que se vos achares navegando por rumos obliquos simples,ou cursos compostos entre os Meridianos das Flores, & Corvo,& da Roca,ou abra de Lisboa com tãto que seja por alturas de 37 até 40.graos deveis assinar o ponto respectivo pelo tronco das leguas feito para 30.graos de altura.

Corolario.

CONforme a doutrina que havemos dado nos Capitulos 20. & 21. & Resumo antecedẽte se vé que quando navegarmos direitamẽte Norte Sul,ou taõ proximo que se repute pelo mesmo rumo, não he necessario nem se póde pòr ponto respectivo,por quanto se supoem que os lugares que estaõ em hum mesmo Meridiano na carta assim estaõ no globo,& mais se verifica na carta reduzida,que na plana ordinaria a semelhança com o globo.

Porèm navegandose direitamente Leste Oeste, ou taõ proximo que não haja diferença sensivel,se deve cartear pelas leguas do trõco mais pro-

ximo


Fig.ª 4
Fig.ª 3
p.ª 40 graos
p.ª 35 graos
Tronco geral
Fig.ª 6
P.ª O anno 1680
Norte
Nordeste
Noroeste
Ajuntai 1 g 8 m
Sudeste
Sueste
Sul
Fig.ª 7
Fig.ª 8
1.ª
Cabeca ou Sul
2.ª
Cabeca ou Norte
Olhando pera o Sul
Olhando pera o Norte

ximo a altura por onde se navega, ou se for pela proporçaõ do que devẽ crecer as leguas do grao da Equinoccial, ſerá reſpeitando o proprio grao do paralelo de latitud por onde ſe navega, porque o ponto da fanteſia, & o reſpectivo coincidem em hũ ſò neſte caſo da navegaçaõ de Leſte Oeſte.

Mas ſe ſe navegar tambem Leſte Oeſte das Flores, ou da Ilha Terceira para a coſta de Portugal, como ſeja por altura de 37. atè 40. graos ſe devem aſſinar as leguas da fanteſia pelo tronco feito para 30. graos de altura por exceiçaõ particular, como em varias partes havemos repetido.

E navegandoſe por rumo obliquo ou curſo compoſto he neceſſario uſar de dous troncos de leguas, hum o ordinario da carta, para aſſinar aſſim o ponto da fanteſia, como o do Sol, outro o mais proximo a altura media entre a do ponto donde o navio começa a nova derrota, & de onde ſe acha pelo Sol, para por eſte tronco ſe aſſinar o ponto reſpectivo em lugar do do Sol, emendando por eſte caminho o erro da carta plana de marear ordinaria, que moſtra maiores intervalos do que no mar, quanto maior he a altura em que nos achamos.

SCHOLIO I.

PRoponho agora neſte Scholio o modo como devieis aſſinar o ponto da voſſa fanteſia navegando Leſte Oeſte, & tambem o ponto reſpectivo navegando por rumos obliquos ſimples, ou curſos compoſtos pela taboada da converſaõ dos graos dos paralelos em leguas de Leſte Oeſte que trazieis no Capitulo IX. do Regimento de navegar de que atégora uſaveis que he a meſma que trazemos no Cap. 18.

Servia a dita taboada para por ela aſſinares as leguas da voſſa fanteſia, navegando Leſte Oeſte: aſſim meſmo para aſſinares o ponto reſpectivo deſpois do do Sol havendo navegado por rumos obliquos ou curſos compoſtos, cuja conta era dificil para os homens do mar, ainda que o Regimẽto lhe explicara o uſo da dita taboada, quanto mais não lho explicando; por cuja cauſa não achei algum em tantos anos que dela ſoubeſſe uſar, & por obuiar a dificuldade que neſta conta podiaõ ter he que lha reduzi aos varios troncos de leguas de que hei tratado, com que ſumamente lhe facilitei a materia, como tendes viſto na doutrina dos Capitulos, & §§ antecedentes.

O uſo pois da dita taboada devia ſer do ſeguinte modo. Suponhamos o meſmo exemplo do §. 4. do Capitulo 20. a ſaber que partindo do ponto K fomos em demanda do ponto V pelo paralelo de 35. graos de altura para Oeſte, & que pela fanteſia haviamos navegado 70. leguas. A cada grao do dito paralelo de 35. graos de altura reſpondem na taboada 14 *Fig. 1*

 le-

leguas,& 20.min.que saõ 860.min. Fazei tambem as 70. leguas em min. multiplicandoas por 60, sahem no quociente 4200; os quaes partireis pelos 860, & vem no quociente 4, que saõ 4.graos, & sobejaõ da repartiçaõ 760, os quaes (ou qualquer outro sobejo) multiplicareis por 60. sẽpre por regra geral, & o que resultar no producto, q̃ neste caso saõ 45600 tornareis a repartir pelo mesmo partidor 860. & sahiraõ no quociente 53. que saõ minutos de mais dos 4. graos jà achados, & continuando semelhãtemente achareis mais 1. seg.& 23. terceiros, que vem a ser por tudo 4. gr. 53.min. 1.seg.23.terceiros, que vos ponho taõ miudamente para a combinaçaõ com a outra regra que logo direi pelo tronco geral da carta; pelo q̃ em vez de tomares entre as pontas do compasso as 70.leguas que andastes do tronco geral da carta para affinar o ponto, tomareis 4.graos,& 53.min do Meridiano igualmente graduado, deixando os mais quebrados,& com este intervalo entre as pontas do compasso he que o haveis de affinar, & naõ tomalas do dito tronco geral, pois este naõ serve para por ele tomares as leguas quando navegais por paralelo,& sòmẽte podemos dissimular que dele se tomem navegando Leste Oeste atè 20. graos de altura, pela pouca diferença que entaõ ha entre o trõco geral,& a conta feita pela sobredita taboada,& graos do Meridiano,ou entre o dito tronco geral, & o que se fizer para a altura por onde se navegar dentro dos 20. graos de apartamento da Linha.

Agora se combinares os 4.graos 53.min. tomados no Meridiano com as 70. leguas do tronco feito para 35.graos de altura, achareis que hũa,& outra quantidade ajustaõ igualmente; por onde he muito mais facil, & desembaraçado usar dos troncos das alturas conforme expliquei no exemplo do §.4.do Cap.20, que da taboada explicada neste Scholio.

Tambem por outro modo podieis affinar as ditas 70. leguas pelo mesmo tronco geral da carta no dito paralelo de 35.de altura, sem vos valeres dos ditos 4.graos 53.min.do Meridiano, porque poderieis armar hũa regra de tres a saber.

Se 14.leguas 20.minutos, isto he 860.minutos de legua que ha no grao do paralelo de 35 de latitud, se acrecentaõ na carta plana de marear a $17\frac{1}{2}$ leguas, isto he 1050. min.de legua que ha no grao da Equinoccial, ou Meridiano, a quantas se devem acrecentar as 70. isto he 4200. minutos de legua que andastes pelo dito paralelo,& feita a operaçaõ vos sahiriaõ 85. leguas 27.min.54.seg.& tantas proximamente tomarieis, isto he $85\frac{1}{2}$ leguas, do tronco geral da carta para com este intervalo entre as pontas do compasso affinares o ponto na supposiçaõ de que havieis andado 70.leguas pelo dito paralelo; porque as 15.leguas, & meia que demais ha saõ as q̃ he necessario tomar demais no espaço das ditas 70. leguas que navegastes

a ref-

a respeito da maior distancia que a carta mostra na dita altura dos 35. gr. do que ha no globo terraqueo em proporçaõ ás ditas 70 leguas.

Isto concorda tambem com os 4. graos 53. min. 1. seg. 23. terc. do Meridiano que pela primeira regra acima havieis de tomar, (mas deixastes o quebrado 1. seg. & 23. terc.) em lugar das 70. leguas para com o intervalo dos ditos 4. graos, & 53. min. affinares o ponto, pois a cada grao do Meridiano ou Equinoccial que saõ de circulo maximo respondem 17½ leguas & a cada minuto de grao 17½ minutos de legua, & assim por diante; pelo que aos ditos 4. graos 53. min. 1. seg. 23. terc. vem a responder as mesmas 85. leguas 27. min. 54. segundos.

Semelhantemente se havia de obrar pela mesma taboada da conversaõ dos graos dos paralelos em leguas, querendo affinar por ela o ponto respectivo; porque se havia de tomar o intervalo entre o ponto respondente de que largamente havemos tratado, & o ponto do Sol vendo quantas leguas este intervalo mostrava no tronco geral da carta, & as que mostrasse repartiremse pelas do grao do paralelo da altura na fòrma sobredita: & tambem poderieis usar do mesmo trõco geral da carta fazendo semelhante conta á que havemos declarado.

SCHOLIO II.

HAvemos dito no principio do §. 4. do Capitulo 20. que navegando Leste Oeste das Ilhas Terceiras para a Roca, ou abra de Lisboa, ou daqui para lá; devemos affinár o ponto da fantesia na carta pelo tronco das leguas feito para 30. graos de altura, sem embargo que elas estejaõ em maior, & a Terceira em 39. graos; porque havia hũa rezaõ particular para esta exceiçaõ, sem embargo de havermos dito em geral que quando se navega Leste Oeste se devia affinar o dito ponto pelo tronco mais proximo ao da altura por onde se navega. A prova desta exceiçaõ me pareceo escrever neste Scholio, para que logo conste de seu fundamento.

O insigne Pedro Nunes (r) aponta o modo por onde se poz a Ilha Terceira na carta, a saber pelas frequentes navegaçoens dos Pilotos do seu tempo, que diziaõ acharem muitas vezes cousa de 262. leguas de distancia entre a abra de Lisboa, & Terceira, não sómente pela fantesia, mas por outro muito mais certo calculo; este era que achavaõ a Ilha da Madeira indo ao Sudoeste, & a tal rumo a supunhaõ, porque nas distancias não grandes naõ se enxerga diferença na pratica se differes que hum lugar dista do outro ao Sudoeste, ou q̃ indo do primeiro sempre ao Sudoeste achais o segundo; posto que no rigor da theorica não seja assim, nem na pratica em distancias grandes, porque se nestas achares hum lugar indo sempre ao

(r) Lib. 2. de Art. atq; ration. navig. & na defensa da carta de marear pag. 6.

Sudoeste, não pòde o achado estar ao Sudoeste daquele donde partistes, & se estiver ao Sudoeste não o podeis achar navegando sempre a este rumo como he doutrina do mesmo Pedro Nunes.

Supondo pois que a Ilha da Madeira està ao Sudoeste, rumo por onde entaõ se achava (& tambem poucos anos ha quando a Agulha estava sem variaçaõ em Lisboa como vereis no Capitulo das variaçoẽs das Agulhas) & a Terceira ao Noroeste da Madeira, rumo por onde tambẽ aquela partindo desta se achava por frequentes navegaçoens, & Lisboa, ou a carreira de Alcaçova em quasi 39.graos, a Madeira em 32. a Terceira em quasi 40. como suposeraõ os Pilotos daquele tempo, & teve por informaçaõ Pedro Nunes; seguese haver 15. graos do Meridiano que fazem 262$\frac{1}{2}$ leguas entre o de Lisboa, & o da Terceira: mas entre hũa, & outra terra cousa de 35 min. de legua mais, como a diante se verà, de que se não faz caso; & por isto os Hydrografos que costumaõ descrever as cartas de marear poem ainda hoje os 15.graos do Meridiano entre a Roca, & o principio da Ilha Terceira da parte de Leste, porque nas sobreditas suposiçoens seja A a abra de Lisboa suposta com pouca diferença em 39. graos, B a
Fig.6 Madeira em 32.graos como os Pilotos entaõ disseraõ ao Sudoeste de Lisboa, C a Terceira em 40.graos ao Noroeste da Madeira, & por quanto o rumo do Sudoeste A B fòrma com o Meridiano A D da abra de Lisboa o angulo D A B de 45.graos, & he recto o angulo D formado pelo paralelo D B F com o Meridiano A D, serà o angulo D B A de outros 45 graos, & por tanto iguaes D A, D B: mas D A se supoz de 7.graos diferença entre os 39. do ponto A abra de Lisboa, & o ponto D latitud da Ilha da Madeira B suposta em 32.graos de altura; logo D B terà outros 7.graos dos do Meridiano, a saber 122. leguas & meia. Do mesmo modo se prova que B F he igual com F C, & porque esta se supoem de 8 graos de diferẽça das alturas da Madeira, & Terceira, serà tambem B F igual a 8.graos dos do Meridiano, isto he a 140. leguas. Ajuntando pois D B com B F compoem a distancia D B F igual com E C, [nas cartas planas de que usamos] de 262$\frac{1}{2}$ leguas, ou 15 graos dos do Meridiano entre o de Lisboa E D, & o da Terceira C F: mas entre A abra de Lisboa, & a Terceira C ficaõ interpostas na linha A C 263. leguas 4. minutos 55. segundos como se acharà por calculo, que vem a ser os mesmos 15. graos do Meridiano sem diferença sensivel na pratica.

Fundados nesta demonstraçaõ com suposiçoens erradas, ou na opiniaõ que por ela se divulgaria, poderia parecer aos Pilotos daquele tempo, ou a muitos deles que pelas suas fantesias achavaõ as 262$\frac{1}{2}$ leguas; pois ainda hoje costumaõ errar tanto q̃ não he de maravilhar. Porèm facilmente se des-

desfaz assim a demonstraçaõ que havemos feito fundada em suposiçoens erradas, como a suposta experiencia daquele tempo que Pedro Nunes refere. Em quanto á demonstraçaõ, porque as suposiçoens em que se funda pelas informaçoens que ele teve saõ falsas, no que toca ás alturas da Ilha da Madeira, & Terceira, pois a Madeira não està em 32. graos como se supoz no ponto B, mas em 32 $\frac{1}{2}$ no ponto M do mesmo rumo do Sudoeste, & a Terceira não està em 40. graos no ponto C, mas em 39. a saber no ponto I ao Noroeste da Madeira, & Leste Oeste com a Roca de Sintra, pelo que fazendo o calculo com estas suposiçoens se achará que em A I distancia entre a abra de Lisboa, & Terceira ha sòmente 227 $\frac{1}{2}$ leguas, a saber 35. menos do que se mostra na carta de marear; por quanto os Hydrografos que faziaõ as cartas tendo noticia mais certa das alturas daquelas Ilhas, não fizeraõ mais que mudar a Madeira pelo mesmo rumo meio grao mais para o Norte, transferindoa do ponto B de 32. graos de altura ao ponto M em 32 $\frac{1}{2}$ & mudar a Terceira do ponto C de 40. graos de altura direitamente para o Sul ao ponto H em 39. graos, sendo que conforme a demonstraçaõ com as legitimas suposiçoens devia ser posta em I 35. leguas mais pára Leste quanto vai de H atè I, se na carta se não descrevera mais que da nossa costa atè as Ilhas Terceiras, & por isso dizemos que nesta derrota se use do tronco feito para 30. graos de altura, porque este mostra quasi as 227 $\frac{1}{2}$ leguas que na verdade ha entre a Terceira, & a Roca, ou abra de Lisboa.

Que no sobredito caso se houvesse de pòr a Terceira em I, he manifesto; porque a legitima diferença das alturas da abra de Lisboa, (ou seja embora da Roca) suposta em 39 graos, & a da Madeira em 32 $\frac{1}{2}$ he 6 $\frac{1}{2}$ cõteudos em A O igual com O M, por respeito dos angulos O A M, O M A semirectos: mas tambem da Madeira M atè á Terceira I ao Noroeste [naquele tempo da Agulha fixa] se fòrma outro triangulo rectangulo A M I Equiangulo a A O M, de que resulta A I, achada por Trigonometria, ou pela 47. do primeiro de Euclides das ditas 227 $\frac{1}{2}$ leguas. Baste isto assim tocado para os que sabem a Trigonometria.

Acerca da experiencia dos Pilotos do tempo de Pedro Nunes que ele alega de acharem por suas fantesias as 262 $\frac{1}{2}$ leguas entre a Terceira, & a Roca he errada; porque sem duvida muito mais devemos estar pelas experiencias dos modernos de entaõ para cá, que quasi todos de comum cõsentimento concordaõ, que a Terceira està 30, ou 35. leguas mais a Leste do que anda situada na carta; & esta he a rezaõ pela qual sempre vaõ dando no cartear maiores sangraduras do que se fazem ter andado, adiantando por este modo os pontos na carta. Outros pelo mesmo respeito quãdo partem da Terceira se poem logo na carta 30, ou 35. leguas a Leste

te,& dali começaõ a cartear conforme as leguas da sua fantesia.

Nem he de maravilhar que no tempo de Pedro Nunes dessem a informaçaõ errada, pelo que toca a fantesia, quando nas alturas do pòlo, q̃ naõ saõ por fantesia, mas investigadas mediante o Astrolabio, ou Balestilha, & taboas das declinaçoens do Sol, as erráraõ tanto como temos referido acerca das da Terceira, & Madeira.

Resta agora apontar a causa porque os Hydrografos que fazem as cartas de marear emendando as alturas das ditas Ilhas deixàraõ com tudo a Terceira tanto a Oeste como de antes, a saber 15. graos do Meridiano graduado igualmente que saõ iguaes com os da Equinoccial, ou 262 ½ leguas distante da Roca.

He a causa porque no paralelo de 39. gr. de altura (como tambem nos mais conforme o apartamento que tiverem da Linha) está representado na carta maior espaço de caminho do que na verdade ha no globo terraqueo, em rezaõ do paralelismo dos Meridianos na carta; não sendo eles na realidade paralelos, mas ajuntandose cada vez mais, quanto mais se vaõ chegando aos pòlos onde concorrem, como tenho dito; pelo que se a Ilha Terceira se situasse nas cartas mais chegada á costa de Portugal, ficaria ainda muito mais apartada da costa da Virginia nas Indias de Castela do q̃ anda nas cartas, que he mais do que na realidade ha cõforme o globo terraqueo. E por isto a Arte de Navegar de que atégora usavaõ os Pilotos Portuguezes falando em muitas cousas barbaramente, em outras cõ muitos erros, diz todavia bem no segundo exemplo do Cap. 8. a saber que ainda propondo que a Ilha do Corvo está apartada da terra firme de Espanha na carta as proprias leguas que está no globo [isto he supposiçaõ porq̃ naõ está as mesmas] & pelo conseguinte a Ilha Bermuda está apartada da Florida na carta tambem as mesmas leguas que o globo mostra; que todavia o caminho que ha da Ilha do Corvo á Bermuda naõ he certo na carta, porque será muito maior nas cartas de marear do que os globos mostraõ pela rezaõ acima dita, & que he necessario em semelhantes derrotas muita vigia, assim como das Ilhas de Tristaõ da Cunha, ao Cabo de boa Esperança, por quanto o caminho he mais curto do que está na carta, & o verdadeiro caminho que a nao faz sòmente o mostra o globo terraqueo.

Valendonos dos diversos troncos para mostrar as legitimas distancias dos lugares situados no paralelo de 39. graos conforme o tronco que respondesse a esta altura, era necessario que a Ilha Terceira se situasse apartada da Roca para Oeste naõ sòmente 15. graos em que se costuma situar, mas 16. graos 44. min. ou proximamente 16¾ gr. como trazem os Olandezes, & Inglezes, & se verá no seguinte.

SCHO-

SCHOLIO III.

OS Olandezes,& Inglezes usaõ de dous generos de cartas,hũas particulares sòmente para as costas do Norte, de França, de Espanha, de Berberia atè a angra de Gõçalo de Sintra alem do CaboBojador,nas quaes descrevem as Canareas, & para a parte de Oeste da Roca sòmente atè as Ilhas Terceiras,fazendo nas ditas cartas o Meridiano de graos iguaes, & pondo sómente o tronco das leguas ordinario a 15. leguas Germanicas, ou $17\frac{1}{2}$ Portuguezas por cada grao; tomaõ sómente 13. graos do Meridiano em lugar dos 15. que tomaõ os nossos Hydrografos, & tanto espaço deixaõ na carta entre a Roca,& Terceira.

Porèm nas outras cartas mais geraes assim impressas como as de maõ, q̃ eles guardaõ em segredo,& toda via temos em nosso poder, nas quaes descrevem os mesmos mares do Norte, Costas de França, Espanha, & toda a de Africa atè os Cabos de boa Esperança,& das Agulhas, & da parte de Oeste o Brasil atè os estreitos de Magalhaens,& de Mere, assim mesmo a costa do Seará, Maranhaõ, Parà, Indias de Castela com todas as Ilhas adjacentes,Florida,Virginia,& nova Frãça,nas quaes cartas repartem o Meridiano em graos desiguaes cada vez maiores quanto mais para o Norte, ou para o Sul,poem huns de seus Cosmografos 17 graos dos iguaes da Equinoccial (que nas cartas trazem igualmente graduada) entre a Roca, & Ilha Terceira. Outros poem menos de 17 graos mas sempre mais de 16, & menos de 17. com algũa variedade nisto; & segundo hum discurso fundado na demonstraçaõ do Scholio antecedente,& proporçoens dos paralelos devem interporse 16. graos 43. minutos 40. segundos, pelos quaes poem os ditos Olandezes 16. graos 40.minut. ou pouco mais,por quanto nesta pratica,& nas cartas basta poremse os sextos de grao mais proximos ao numero dos minutos,tomando pelos 43.min. $\frac{4}{6}$ que saõ $\frac{2}{3}$ de grao, ou 40 minutos alem dos 16.graos.

Devemos agora mostrar que vem a concordar na mesma cousa pôrem os Olandezes em hũas cartas 13.graos daqueles iguaes em que repartem a Equinoccial (ou Meridiano quando assim o repartem) entre a Roca, & a Terceira:em outras mais de 16.min.& menos de 17.Porèm na maior parte das que hei visto ao menos $16\frac{2}{3}$ como tambem nas de maõ que descrevem mais apuradamente; posto que devem ser 16.graos,& quasi 44.min. pelos quaes tomaõ os ditos 16.graos 40. min.pois a diferença de 4. min. naõ he cousa sensivel neste caso por lhe responder sòmente hũa legua, & 10.minutos de legua.

Mostrase pois a concordancia,porque as cartas em que poem os 13.gr.

R saõ

saõ as que referi para navegarem por junto das costas do Norte atè Berberia, em que descrevem para o Occidente da costa de Portugal sómēte atè ás Terceiras, & nestas cartas usaõ do Meridiano repartido em graos iguaes com hum só tronco a 15. leguas Flamengas por grão: 17½ Espanholas: 20. Francezas, ou Inglezas: 60. milhas Italianas. Porém nas outras cartas que tambem referi em que descrevem grande parte do Mundo, & trataõ de as reduzir á proporçaõ do esferico mediante a desigualdade dos graos do Meridiano, a que chamaõ cartas reduzidas, usaõ de diversos trõcos de leguas, pois cada grao de per si dos desiguaes do Meridiano lhes he hum tronco diverso repartido em 15. leguas Flamengas. Por tanto se cõtares os 13. graos da carta com o Meridiano igualmente repartido interpostos entre a Roca, & a Terceira a 15. leguas, achareis 195, & pelo trõco desta carta outras tantas: Mas se na outra dos graos desiguaes do Meridiano medires a mesma distancia pelas leguas em que està repartido o gr. trigessimo nono, a saber o que começa em fim de 38. & acaba no fim de 39. que he de per si hum tronco particular de 15. leguas Flamengas, ou 17½ Portuguezas (em maior petipé do que as do grao antecedente ainda que de hum para outro proximo se não divisa diferença sensivel nas cartas de ponto ordinario) achareis as mesmas 195. a que respondem 227½ Portuguezas; porque como em hum grao ha 15. daquelas, ou 17½ destas, se ajustaõ 6. de hũas com 7. das outras precisamente, pelo que se por regra de tres buscares quantas Portuguezas respondem às 195. Flamengas, achareis as 227½ que vos hei dito.

Mas sabei que nesta conta de serem 227½ leguas Portuguezas as que ha entre a Terceira, & a Roca, & naõ 262½ como se poem nas nossas cartas pelo tronco geral [que saõ os 15. graos do Meridiano] naõ me governei pelo achar assim nas Olandezas, mas pelo fundamento do Scholio antecedente; & por outros; mas quis todavia mostrarvos que os Olandezes trazem o mesmo em pôrem 195. das suas, porque muitos homens do mar, & ainda da terra crem mais nos exemplos que nas provas, & demõstraçoẽs que não entendem. Com tudo ainda que neste ponto andaõ as cartas Olãdezas mais ajustadas, em outras muitas cousas o saõ mais as nossas.

Porém carteando nós da Terceira para Lisboa como tambẽ das outras Ilhas Terceiras, & ao contrario navegando Leste Oeste se affinarmos na carta o ponto da fantesia (supõdo esta bastantemente ajustada) pelo trõco de 30. graos de altura viremos ajustados quasi com as 227½ leguas que ha da Terceira até a Roca, & semelhantemente com as leguas das distancias das mais Ilhas Terceiras atè a Roca, ou abra de Lisboa. porque o grao do paralelo de 30. de latitud [achado pela analogia comua, a saber que assim se ha o Radio para o seno do cõplemento da declinaçaõ do paralelo

como

como as leguas,& minutos que ha no grao da Equinoccial para as leguas, & min. do grao do paralelo J contém 15.leguas,9.min. 19.seg.36.terceiros;pelo que multiplicadas pelos 15 graos da Equinoccial, ou Meridiano, que se costumaõ assinar por distancia entre a Roca, & principio da Ilha Terceira da parte de Leste,vem a montar 227. leguas 19.minutos 53.seg. isto he 227. leguas,& hum terço; ou se fizeres a conta sómente com as 15.leguas,& 9 min.do grao do paralelo como anda nas taboadas,achareis no dito intervalo 227. leguas,& hum quarto,por tanto o dito tronco de 30.graos de altura feito ajustadamente não poderá mostrar menor diferença da verdade mais que por hum sexto, ou $\frac{1}{4}$ de legua em distãcia das 227$\frac{1}{3}$ que ha entre a Terceira,& Roca.

Daqui vereis tambem a inconsideravel diferença que o dito tronco poderá causar ainda q̃ navegueis Leste Oeste,das outras Ilhas Terceiras para a costa de Portugal, & ao contrario por mais,ou menos altura em q̃ elas estaõ, do que pela de 39. em que està a Terceira carteando pelo dito tronco feito para 30.graos de altura.

Escrevi estes Scholios em confirmaçaõ da doutrina que dou nova acerca do cartear; porem os Pilotos,para os quaes naõ forem necessarias theoricas, os podem deixar de ler.

CAPITULO XXII.

De outros modos de assinar o ponto respectivo para os que sabem Arithmetica.

ESTE Capitulo he tambem escusado para os Pilotos,& assim naõ tem para que se cançarem em o lerem,nem usarem dos modos que nele proponho,salvo algum de engenho que saiba contar, porque o escrevo sómente para os curiosos verem como huns modos vem a ajustar com os outros no efeito; & para que considerem pela figura o fundamento do ponto respectivo.

Por escusar multiplicidade de figuras considerai a mesma figura 3. supondo que navegastes pelo quinto rumo Nordeste quarta a Leste do ponto A de 35.graos de altura atè o ponto B da fantesia em que vos fazieis em 38.graos de altura;mas pelo Sol vos achastes em 39.graos pelo qual emendastes o ponto B pondo em seu lugar o ponto do Sol,& esquadria I na fórma que largamente havemos ensinado no §. 1. do Capitulo 21. no segundo caso da navegaçaõ pelo quinto rumo Nordeste quarta a Leste, & quereis assinar o ponto respectivo que lhe deve suceder,para emendares o defeito,ou erro da carta plana ordinaria de que se usa. Fig. 3

Primeiro modo para assinar o ponto respectivo mediante o rumo por onde vos fizestes haver navegado.

BUscai pelo tronco ordinario da carta quantas leguas ha no intervalo A I entre o ponto A donde sahistes da latitud de 35. graos, & o ponto I de esquadria achado pelo Sol na latitud de 39. graos, & achareis 112. leguas 45. minutos, & quasi 32. segundos como achei por calculo, que fazem quasi 6766. minutos de legua, os quaes guardareis à parte para ficarem em terceiro lugar na regra de tres que diremos.

Deveis agora ver qual he a altura media entre 35. graos donde sahistes do ponto A, & 39. onde vos achais pelo Sol no ponto I, tirando o numero menor do maior, & acrecẽtando ametade do que restar ao numero menor, ou tirandoa do maior, com que sahirá a dita altura media de 37. gr. em cujo paralelo tem cada grao 13. leguas, 58. min. 34. seg. (posto que a taboada traz de menos os 34. segundos) pelas quaes tomamos mais proximamente 13. leguas, 59. min. isto he 839. minutos de legua, o qual numero servirà para o primeiro lugar, ou partidor na regra de tres, & para o segundo lugar os 1050. minutos de legua, que tantos respõdem a 17 ½ leguas conteudas em 1. grao da Equinoccial, ou Meridiano.

Armai agora a regra de tres, a saber se 839. min. de legua que ha no gr. do paralelo de 37. de latitud media entre 35. & 39. graos se tornão na carta plana em 17 ½ leguas, isto he em 1050. min. de legua que ha no grao da Equinoccial [pois na carta plana se descrevẽ todos os paralelos iguaes com ela] em quantos se devem tornar os 6766. que guardastes à parte cõteùdos na distancia A I, & feita a conta darà o quociente quasi 8468. minutos de legua, que saõ 141. leguas, 8. minutos, os quaes haverá na linha A I S: pelo que deixando os 8. minutos de legua por inconsideraveis, fareis caso sòmente das 141. leguas.

Disponde agora a regra bem delgada de pao, marfim, barba de balea, ou outra materia do ponto A pelo ponto I, & por junto dèla assinai as 141. leguas das do tronco ordinario do ponto A atè o ponto S, do qual vinde correndo com a ponta de hum compasso direitamente para o Sul, & com a de outro direitamente a Leste pelos 39. graos de altura em q̃ vos achais pelo Sol, que vem a ser pelo paralelo D I, as quaes se encontrarão no ponto r, que será o respectivo ainda mais ajustado que o que se puzer pelo tronco mais proximo a altura media como se poz o ponto X salvo se o tronco for precisamente o que lhe responde, porque então sahirà taõ ajustado por hum como por outro modo.

Semelhantemente se quando vos fazieis no ponto da fantesia B em 38 graos vos achastes em 37. graos, & assinastes o ponto de esquadria O nos di-

ditos 37.graos de altura achada pelo Sol, & quereis investigar o ponto respectivo que ha de suceder em lugar do de esquadria O, buscai pelo tronco ordinario da carta quantas leguas ha no intervalo A O entre o ponto A donde sahistes da latitud de 35. graos, & o ponto O da esquadria achado pelo Sol na latitud de 37.graos,& achareis 77.leguas, 8.min. & 46.seg. largos como achei por calculo (na carta basta achares as 77. leguas) que fazem quasi 4629.min.de legua, os quaes guardai á parte para ficarem em terceiro lugar na regra de tres, que torno a repetir por mais vos inteirar.

Vede agora qual he a altura media entre 35. graos donde sahistes do ponto A & 37. onde vos achais pelo Sol no ponto O, que vem a ser a altura de 36 graos,em cujo paralelo tem cada grao 14. leguas, 9. minutos 28.seg.pelos quaes tomo 14.leguas 9.min. deixando os 28. seg. as quaes 14.leguas 9.min.fazem 849.min.de legua que servirão para o primeiro lugar,ou partidor na regra de tres,& para o segundo lugar os 1050. min. de legua respondentes a $17\frac{1}{2}$ leguas que se contém em hum grao da Equinoccial ou Meridiano.

Isto suposto,ordenai agora a regra de tres dizendo, se 849. minutos de legua que ha no grao do paralelo de 36. de latitud media entre 35.&37 se acrecentaõ na carta plana a $17\frac{1}{2}$ leguas, isto he a 1050.min.de legua q̃ ha no grao da Equinoccial, a quantos se devem acrecentar os 4629. minutos de legua que guardastes á parte conteudos no intervalo A O, & executada a regra achareis no quociente quasi 5725. minutos de legua, que saõ 95. leguas,& 25 minutos, os quaes haverá na linha A o n, ou ainda mais ajustadamente 95. leguas 21. min.29. seg. se fizeres o calculo entrando os 28. segundos de mais nas 14. leguas, & 9. min. que contèm o grao do paralelo, & tambem os que tocassem precisamente aos outros numeros da regra aurea,pelo que fareis sómente caso das 95. leguas, & hum terço,ou deixando o terço por se não poder tomar no petipé das leguas se for miudo, tomando sómente as leguas.

Disponde agora a regra material do ponto A pelo ponto O, & por junto dèla assinai as 95 leguas,& hum terço,ou sómente as 95 leguas das do tronco ordinario do ponto A até o ponto *n*, do qual vinde correndo com a ponta de hum compasso direitamente para o Sul, & com a de outro direitamente a Leste pelos 37.gr.de altura em que vos achastes pelo Sol, que vem a ser pelo paralelo L O, as quaes se encontrarão no pōto *u*, que será o respectivo ainda mais ajustado que o ponto T posto pelo tronco mais proximo a altura media entre 35,& 37. que he a de 36.gr. o qual tronco mais proximo a ela he o de 35.gr.dos que vaõ na carta de cinco a cinco. Porém neste segũdo caso que aqui havemos proposto não

resulta diferença sensivel entre os pontos T, *u*, postos o primeiro pelo tronco mais proximo á altura media entre 35, & 37. gr. o segundo pela proporçaõ do proprio paralelo de 36.graos.

Semelhantemente affinareis o ponto respectivo por esta pratica, quando navegares do ponto A diminuindo altura pelo quinto rumo Sueste quarta a Leste na fòrma que vos mostra a figura, & o mesmo se entende dos outros rumos obliquos.

Porèm o modo que aqui tenho declarado he muito mais embaraçado para os Pilotos, & basta usarem dos declarados nos §§.2.& 3.do Capitulo 21.pelos diversos troncos, por não resultarem deles diferença consideravel na pratica.

Por outro semelhante modo se pòde affinar na carta este ponto respectivo, mas tambem com mais fabrica, & embaraço para os Pilotos (que não souberem Arithmetica) na fòrma seguinte.

Segundo modo para affinar o ponto respectivo mediante o Meridiano.

POR quanto supozemos que na derrota sobredita avançastes 4.graos de altura a saber de 35. atè 39. affinai do ponto A donde sahistes *Fig. 3* direitamente para o Norte [pois supomos estar no hemisferio Boreal, & o mesmo se entende no Austral multiplicando altura] o ponto D distante do ponto A 4.graos, ou 70. leguas, pois cada grao do Meridiano tem 17½. Isto podeis fazer por esquadria, ou valendovos da regra material acomodada bem direitamente de Norte a Sul pelo ponto A. Podeis entaõ armar a regra de tres, a saber se 839. minutos de legua, que val o grao do paralelo de 37. de latitud media entre 35.& 39. estaõ na carta plana acrecentados a 1050.min.de legua, a quantos he necessario se acrecentem as 70.leguas; isto he 4200.min.de legua que ha nos 4.graos inclusos na porçaõ A D do Meridiano, que he a diferença das alturas entre o ponto A & o ponto D, & executada a operaçaõ mostrará o quociente 5256.min. isto he 87. leguas, 36.min. as quaes leguas, & minutos tomareis com o cõpasso do tronco ordinario da carta, ou mais ajustadamente a que vos der lugar a miudeza do petipè, & pondo hũa de suas pontas no ponto A, a outra direitamente ao Norte, affinareis com ela o ponto F no Meridiano imaginario A D F. Do ponto F correreis com a ponta de hum compasso direitamente a Leste pelo paralelo imaginario F S, atè topar com a regra material disposta pelo ponto A donde sahistes, & pelo põto I do Sol no ponto S, do qual vinde correndo com a ponta do compasso direitamente para o Sul, atè se encontrarem no dito ponto *r*, que será o respectivo, ficando D *r* igual com F S.

Porém

Porèm se quando vos fazieis pela fantesia no ponto B em 38.graos de altura,vos achastes pelo Sol na de 37.graos,& assinastes o ponto de esquadria O pelo modo sobredito, em cujo lugar quereis substituir o respectivo, obrareis semelhantemente na fórma seguinte.

Temos dito que a altura media entre 35.graos donde começastes,&37 onde vos achais pelo Sol he a de 36.graos em cujo paralelo val o grao 14. leguas 9.minutos,desprezando 28.seg.que mais contém; as quaes 14.leguas 9.min.saõ 849.minut.por tanto armai a regra aurea, a saber se 849. minutos de legua estaõ na carta acrecentados a 1050.que ha no grao da Equinoccial, a quantos se devem acrecentar os 2100.minutos de legua conteudos na linha A L igual a dous graos do Meridiano de 35. até 37. de altura? & feita a operaçaõ vos mostrará o quociente 2597.minutos de legua,& mais 10.segundos que desprezareis, que vem a ser 43. leguas, & 17.minutos,as quaes tomareis ou sómente as 43.leguas no tronco ordinario,& pondo hũa ponta do compasso em A, outra direitamente ao Norte assinareis o ponto Z, do qual vireis correndo direitamente a Leste atè topar com a regra disposta pelos pontos A O no ponto *n*, & deste vireis correndo direitamente para o Sul até topar com o paralelo L O produzido no ponto *u* que será o respectivo ainda mais legitimo que o pōto T,posto que inconsideravelmente diferente hũ do outro no caso presente,por quanto L T achada pelo tronco de 35. graos mais proximo dos que ha na carta á altura media entre 35. & 37. a saber á de 36. graos he de 83.leguas 56. min. 20. segundos:mas L *u* igual com Z *n* achada pela proporçaõ do mesmo paralelo de 36.graos contèm 85.leguas 1.min. 35.segundos,sendo a diferença sómente 2.leguas 5. min. 15. seg. que fica posto o ponto T mais à re que o ponto *u* em taõ grande distancia como a legitima L *u* de 85.leguas 1.min.35.segundos.

Pelos mesmos modos obrareis se fores diminuindo altura,mas com advertencia que na regra de tres haõ de ficar sempre em primeiro lugar as leguas do grao do paralelo da latitud media entre a do ponto donde sahistes,& achada pelo Sol.

Porèm deveis saber que no caso em que fostes diminuindo altura como do ponto A de 35.graos pelo quinto rumo Sueste quarta a Leste atè o ponto B da fantesia em 32.de altura , mas pelo Sol vos achastes em 31. & assinastes o ponto de esquadria I se usares da proporçaõ do trōco mais proximo a altura de 33.graos media entre 35. donde sahistes, & 31. onde vos achais pelo Sol que vem a ser o de 35 . graos,o qual vai posto na carta entre os que nela se costumaõ descrever de cinco a cinco graos de diferença de altura,em tal caso vos cahirá o ponto respectivo *r* avante do ponto X na altura dos 31.graos como o vedes posto na figura: mas se *Fig. 3*

usares

usares da proporçaõ do proprio paralelo de 33.graos vos caïrà o respectivo no ponto t atraz do ponto X, quando na altura dos 39. graos vos cahia avante no ponto r, ainda que tambem não haverá diferença consideravel entre o ponto r posto avante, ou o ponto t posto á re do ponto x em tanta distancia como D x na altura dos 31.gr.

A rezaõ desta variedade he porque o petipè das leguas que se fizesse para 37.graos de altura justamente media entre 35.& 39. he maior que o das leguas de 35.graos de altura:mas o petipé das legues que se fizesse para 33.graos altura justamente media entre 35.& 31.seria menor que o do mesmo tronco de 35. que se tomou por mais proximo dos que se poem na carta á altura media dos 33.graos.

Semelhantemente se entende achandovos pelo Sol na altura dos 33.gr. no pōto O, quando vos fazieis pela fantesia no ponto B em 32.graos; porq̃ se affinares o ponto respectivo u pela proporçaõ do paralelo de 34. gr. altura justamente media entre 35.graos donde começastes a nova derrota & 33. onde vos achais pelo Sol caïrá o dito ponto respectivo u tambem á re do ponto T no ponto i; porque o petipé das leguas que se fizesse para 34.graos de altura he menor que o do feito para 35 . graos: porèm sempre inconsideravelmente diferente hum ponto do outro nestes ultimos casos, que apontamos, como tambem nos referidos acima.

SCHOLIO.

A Conta ainda mais legitima, & proxima ao rigor da theorica, para se affinar o ponto r devia ser somando os minutos, & segundos de legua respondentes aos minutos de grao conteudos em 4. graos dos quatro paralelos que passaõ pelos 4.graos da diferença das latitudes de 35. atè 39. para esta soma servir de partidor em primeiro lugar da regra aurea: em segundo as 70.leguas conteudas em A D: em terceiro a soma de tantas vezes 1050.segundos de legua quantos saõ os minutos comprehendidos nos 4.graos que saõ 240; porém porque esta miudeza he impraticavel sem taboadas compostas para o intento, como se compuzeraõ as das somas das Secantes dos minutos, de que usaõ os Olandezes as quaes tem o mesmo fundamento por ser a mesma proporçaõ do seno do complemento da declinaçaõ de hum paralelo para o Radio, que a deste para a Secante da declinaçaõ do mesmo paralelo, o praticaremos aqui sòmente por graos, para que se veja que não ha diferença sensivel em se fazer esta conta conforme as leguas do grao do paralelo medio das latitudes, ou conforme a soma das leguas conteudas nos graos dos paralelos distátes entre si de grao a grao; (o mesmo seria de minuto a minuto) na diferença dos

dous

dous lugares donde ſahio o navio,& onde ſe acha pelo Sol.

Para eſta conta tirei ajuſtadamente a das leguas, minutos, & ſegundos que pertencem a cada hum dos paralelos, a ſaber.

	L.	M.	S.
Em 36.gr.de latitud contèm cada grao do paralelo	—14.	9.	28.
Em 37.gr.de latitud contèm cada grao do paralelo	—13.	58.	34.
Em 38.gr.de latitud contém cada grao do paralelo	—13.	47.	25.
Em 39.gr.de latitud contém cada grao do paralelo	—13.	36.	00.
	55	31	27

Cuja ſoma monta 55.leguas, 31.min. 27.ſeg. iſto he 199887. ſegundos de legua,q̃ ſe devem pòr por primeiro termo na regra aurea: em ſegũdo as 70.leguas comprehendidas nos 4.graos da porçaõ A D do Meridiano: em terceiro 4. vezes 1050. minutos de legua que fazem 4200. iſto he 252000. ſegundos conteudos em 4.graos da Equinoccial,& feita a operaçaõ moſtrará o quociente 88. leguas 14.min.59.ſeg.30. terceiros, iſto he proximamente 88.leguas,& $\frac{1}{4}$ até as quaes ſe deve acrecentar a porçaõ A D do Meridiano atè o ponto F para entaõ correr o paralelo F S ainda mais ajuſtadamente que pelo ultimo modo declarado no exemplo do §.2.do Capitulo 21. onde ſe achou a dita porçaõ A D F de 87. leguas,36.minutos: menos ajuſtadamente que a verdade por 39. minutos de legua.

Porém na diſtancia de Leſte a Oeſte, a ſaber na linha D *x*, que he todo o intento para ſe alcançar o ponto reſpectivo, ſairá a diferença pouco maior,por ſe ſupor a derrota já pelo quinto rumo; pois quanto mais chegados ao oitavo mais ſe ſente a diferença;porque ſe diſpuzeres a regra aurea com as 70.leguas,iſto he 252000. ſegundos de legua em primeiro lugar que ſe contam nos 4.graos do Meridiano que ha na linha A D:em ſegundo com as 88.leguas,23.min.36.ſeg. iſto he com 318216. ſeg. que no ſegundo exemplo do §.2.do Cap.21.diſſemos havia na linha D I:em terceiro com as 88. leguas, 14.min. 59.ſeg. 30. terceir. iſto he com quaſi 317700.ſeg.que diſſemos ſe deviaõ comprehender em A F, & executares regra; achareis no quociente quaſi 401179. ſeg. iſto he 111. leguas, 26.min.16.ſeg.pelo valor da linha F S igual com D *r* maior que D *x* inconſideravelmente a reſpeito da diſtancia D *x* ou da meſma D *r*.

Ou tambem ſe 199887. ſegundos de legua ſoma dos 4 graos dos paralelos diſtantes entre-ſi igualmente por 4.graos do Meridiano ſe tornaõ na carta plana em ſoma de 4.graos da Equinoccial, a ſaber em 252000. ſeg. de legua;os 318216. ſegundos de legua comprehendidos na linha D I em quantos ſe devem tornar? & executada a regra viráõ ao quociente quaſi os meſmos 401179.ſeg.iſto he as ditas 111.leguas,26.min.19.ſeg. pelo valor da dita linha D *r* maior que a meſma D *r* ſòmente por 45.

S min.

min.29.seg.de legua, se a investigares pela proporçaõ do paralelo de 37. graos altura media entre 35. donde sahistes do ponto A, & 39. onde vos achais pelo Sol; porque entaõ se achará a dita linha D r de 110 leguas, 40.min.50.seg. quando por meio da soma dos 4 graos dos paralelos se achou neste Scholio de 111.leguas, 26.minutos 19.seg. De maneira que em taõ grande distancia como D r de 111.leguas, 26 min. 19. seg. não se achou de diferença na mesma D r em ser buscada pela proporçaõ do paralelo medio das alturas, ou em ser buscada pela soma dos 4 graos dos paralelos, mais que 45 min. 29 seg. menos que a maior proximidade á verdade; assim que basta aos Pilotos fazerem a conta pelo tronco do paralelo medio, & em falta de o haver na carta, fazerem na pelo mais proximo á dita altura, ou latitud media, & quando se acharem precisamente no meio das duas alturas em que houver troncos na carta, tomarem as leguas de hũ & outro tronco, & ametade da diferença ajuntarem na as leguas do tronco da menor altura, ou tirarem na das leguas do tronco da maior, & com a soma, ou resto assinarem o ponto respectivo.

CAPITULO XXIII.

Apontase algũa noticia da estrela do Norte.

POsto que no Capitulo 10, & 12. desta segunda parte vos tenho dado a taboada das declinaçoens das estrelas, & horas a que vem ao Meridiano, & como por elas sabereis a altura do pòlo do Norte, ou do Sul; todavia acerca da estrela do Norte que se chama estrela polar, & acerca da estrela do Cruzeiro o reservei para este, & para os seguintes dous Capitulos; porque anda introduzido tomarẽ a altura destas duas estrelas do Horizonte para cima, quãdo nas mais se toma do Zenith para baxo, & por isto se poem duas contas em cada face do virote da Balestilha, hũa com este final do Sol ☼ que serve para se tomar a distancia que ele tem do Zenith para baxo, como tambem as das mais estrelas excepto a do Norte, & a do Cruzeiro, porque a conta para se saber a altura do pólo pelas mais se faz por regras semelhantes ás do Sol, por quanto he conforme a declinaçaõ q̃ elas tem da Linha para o Norte, ou Sul como se faz a conta do Sol; mas a das duas estrelas do Norte, & Cruzeiro quando com elas se armão as suas guardas he conforme a distancia que elas tem dos pòlos do Norte, & Sul, que chamaõ complemento da sua declinaçaõ, porque assim resulta a conta mais facil para se reconhecer por estas a altura do pólo do Norte, & do Sul; & por tanto a outra conta sòmente para as ditas duas Estrelas anda na Balestilha assinada com hũa estrela * salvo se quizeres usar delas como das mais, porque entaõ as haveis de tomar quando chegaõ ao Meridiano por

cima

cima do pólo sem atender a arrumaçaõ de suas guardas com elas, & usares da conta da Balestilha que tem o sinal do Sol, a qual começa em nada, ou cifra no Zenith, & vai crecendo para a parte do Horizonte, porque como vos hei dito saõ entaõ as regras como as do Sol: advertindo que não deveis tomar estas duas estrelas ainda que estejaõ no Meridiano se estiverem por baxo do pólo, porque entaõ he necessaria outra circunstancia na conta; mas quando estaõ mais altas que o pólo no Meridiano as podeis tomar, & usar da conta do Sol da Balestilha, & das regras q̃ tenho dado no Cap. 10

Tornando a tratar em particular da estrela do Norte, sabereis que ela não he o verdadeiro pólo do Norte, como alguns erradamente tem para si, porque no ano de 1670. distava dele 2. graos, 26. min. 42. segund. no de 1675. distava 2. gr. 25. min. no de 1680. 2. graos, 23. min. 18. segũd. & cada vez se irá chegando para o pólo obliquamente, mas ficando cada ano mais proxima a ele 20. seg. 24. terceiros, como vereis dos complementos de suas declinaçoens na taboada das estrelas no Capitulo X. desta segunda parte. No ano de 1700. completo distará do pólo sómente 2. gr. 16. min. 30. seg. conforme as suposiçoens de Tycho Brahe que sigo até o dito ano, porque do ano de 1700. por diante sigo o calculo de Ricciolo para a conta da taboada que vos dou no Capitulo seguinte.

Irá esta estrela chegandose cada vez mais para o pólo até o principio do ano futuro de 2098. conforme Tycho, ou 2095. conforme Ricciolo, no qual ano distará do pólo sómente por 27. min. & quasi 40. seg. Daqui tornará outra vez a apartarse do pólo por muitos seculos se tanto durar o mundo.

Mas primeiro que trate de sua conta vos proponho a figura da buzina movel, pela qual vereis que as sete estrelas de que ela se compoem andaõ todas perpetuamente de dia, & de noite á roda do pólo, dando hũa volta em 24. horas, armandose a guarda dianteira a diferentes rumos com a polar, a qual guarda dianteira he a do meio, & mais clara das tres da boca da buzina, de q̃ duas saõ quasi iguaes, & outra mais pequena, todas tres quasi em hũa linha direita: mas a do meio, & maior he a que chamaõ dianteira, porque das duas mais claras da mesma boca da buzina he a que vem diante, & chega primeiro ao Meridiano com o movimẽto do primeiro movel. *Fig. 7*

Mas a estrela polar que vulgarmente chamaõ do Norte he das que se vem distintamente a mais chegada ao verdadeiro Norte, que se chama o pólo Boreal, o qual he hum ponto no Ceo, que senão ve.

Para saberes pois a altura do pólo pela da estrela polar, arrumareis com ela a sua guarda dianteira em algum dos 8. rumos principais Norte, Nordeste, Leste, Sueste, Sul, Sudoeste, Oeste, Noroeste, que se consideraõ no centro da mesma estrela polar olhando para ela, imaginando o rumo do

Norte da eſtrela para a parte da cabeça, ou Zenith: o Sul da eſtrela para a parte do Nadir ou pés: o Leſte para a parte do braço direito: o Oeſte para a parte do eſquerdo eſtendendo os braços em cruz cõ o corpo: o Nordeſte entre o braço direito, & a cabeça, ou Zenith: o Sueſte entre o meſmo braço, & os pès, ou Nadir: o Noroeſte entre o braço eſquerdo, & Zenith, ou cabeça: o Sudoeſte entre o meſmo braço eſquerdo, & Nadir, ou pès, como vedes na figura 7. da buzina movel, na qual as linhas de pontinhos vos moſtraõ os ditos rumos, a que a guarda dianteira demora a reſpeito da eſtrela polar, porque as outras riſcas de tinta continuadas moſtraõ linhas que ſahem do proprio pòlo repreſentativas de Meridianos, & vós arrumais a guarda com a polar, & naõ com o pòlo.

CAPITULO XXIV.

Como ſe ſabe a altura do pòlo pela altura da eſtrela polar quando com ela ſe arruma a ſua guarda em algum dos oito rumos principaes, na forma que ſe declarou no Capitulo antecedente.

VEde o circulo, ou roda dos rumos com a eſtrela do Norte no centro em que os deveis conſiderar, vendo a que rumo ſe arruma com ela ſua guarda que já vos diſſe he a do meio, & mais clara das tres da boca da buzina, & em cada rumo que ſaõ as linhas de pontinhos, como vos expliquei no fim do Capitulo antecedente, achareis eſcrito quanto deveis acrecentar ou tirar da altura da eſtrela polar ſobre o Horizonte para que vos reſulte, ou reſte a do pólo que buſcais; advertindovos que a conta que vai na figura he para o ano de 1680. que ſerve tambem para poucos antes, ou deſpois, mas achandovos em outro ano antecedente, ou futuro vos governareis conforme o que digo no exemplo ſeguinte, & taboada que ali declaro.

EXEMPLO.

PRoponhamos que achandovos no mar no ano de 1680, ou poucos antes, ou deſpois tomaſtes com a Baleſtilha, Aſtrolabio de pinulas fendidas, ou outro inſtrumento a altura da eſtrela polar ſobre o Horizonte 34. graos 20. min. quando a guarda dianteira chegou a armarſe na linha da cabeça, que he ao Norte da polar, & porque na dita linha achais na fig. a letra A, que ſinifica acrecentar, ou ajuntar, & mais adiante dous graos & 5. min. os ajuntareis aos 34. graos, & 20. min. da altura da eſtrela, & ſomaõ 36. graos, 25. min. que tanta ſerá a altura do pòlo neſte caſo.

Se a guarda demorar ao Sudoeſte achareis neſte rumo a letra T, que ſinifica tirar, & mais adiante 2. graos, 19. min. os quaes tirareis dos 34 graos

20.min.reſtaõ 32.graos 1.min. pela altura do pòlo.

Na linha do Noroeſte achareis ſòmente 36.minutos com a letra A os quaes ajuntareis aos 34.graos, & 20.min. reſultará a altura do pòlo 34. graos 56.minutos. Semelhantemente obrareis com os mais rumos,& com qualquer outra altura da eſtrela polar ſobre o Horizonte.

Se vos achares em outro ano obrareis pela conta do mais proximo ao em que eſtais,conforme o reſumo que vos dou na taboada ſeguinte de 10 a 10. anos do de 1680. atè o de 1750.

Explicaçaõ da taboada.

NA fig. em que vos puz o que haveis de ajuntar, ou tirar conforme o rumo a que demorar a guarda he pela conta ajuſtada para o ano de 1680, mas como a cada 10. anos haja algũa diferença de minutos, virá em largos anos a fazela ſenſivel; pelo que a dou na taboada de 10, a 10, anos,começando do de 1680. até o de 1750.& da conta deſte ano vos podeis ſervir ainda mais 20. anos adiante ſem eſcrupulo. *Fig.7*

A taboada conſta de 9. colunas. Na primeira da parte eſquerda vaõ os anos de 10,à 10, do de 1680. atè o de 1750. em cada hũa das outras oito vai na cabeceira o titulo do rumo a que a guarda demorar a reſpeito da eſtrela polar, & em correſpondencia dos anos os graos, & minutos ſinificados pelas letras G M que vaõ em cima, os quaes graos, & minutos ſe haõ de ajuntar onde ſe acha a letra A, com a altura da polar,ou tirar dela onde ſe acha a letra T, para que aſſim reſte a altura do pólo, como vereis pelos exemplos ſeguintes.

EXEMPLO.

SUponhamos que no ano de 1690, ou poucos antes, ou poucos deſpois,tomaſtes a altura da eſtrela polar ſobre o Horizonte 25.graos,& 40.min. no tempo em que a guarda lhe demorava ao Sudoeſte. Buſcai a coluna deſte rumo, & achareis que nela em correſpondencia do ano de 1690. lhe reſpondem 2. & 15 min.& em cima a letra T,que ſinifica tirar; pelo que dos 25.graos 40.minutos tirai os 2.graos 15.minutos,reſtaõ 23. graos 25.min.pela verdadeira altura do pòlo.

Se obſervaſſeis demorando a guarda ao Noroeſte,acharieis ſómente 36 minutos com a letra A, que ſinifica ajuntar; pelo que aos 25.graos, 40. minutos que a Baleſtilha vos moſtrava,ajuntarieis 36.minutos,reſultariaõ 26.graos,16.minutos que ſeria a altura do pòlo. Semelhantemente obrareis com os mais anos,& colunas dos rumos.

TABOADA DO QUE SE DEVE AJUNTAR,

ou tirar da altura da eſtrela do Norte ſobre o Horizonte quando com ela ſe arruma a ſua guarda em algum dos 8 rumos que ſe conſideraõ na meſma eſtréla do Norte como centro deles para por eſta conta ſe ſaber a altura do pòlo.

Anos.	*Demorãdo a guarda a Leſte da polar, ou braço direito.*	*Aguarda ao Norleſte.*	*Aguarda ao Norte ou na Cabeça.*	*Aguarda ao Noroeſte.*	*Aguarda a Oeſte, ou no braço eſquerdo.*	*Aguarda ao Sudoeſte*	*Aguarda ao Sul, ou nos pes.*	*Aguarda ao Sueſte*
	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M
1680	A 1. 8.	A 2. 19	A 2. 5.	A 0. 36	T 1. 13	T 2. 19	T 2. 6.	T 0. 41
1690	A 1. 5.	A 2. 15	A 2. 2.	A 0. 36	T 1. 10	T 2. 15	T 2. 3.	T 0. 41
1700	A 1. 3.	A 2. 11	A 2. 0.	A 0. 36	T 1. 8.	T 2. 12	T 2. 1.	T 0. 41
1710	A 1. 1	A 2. 8.	A 1. 57	A 0. 36	T 1. 5.	T 2. 8	T 1. 58	T 0. 41
1720	A 0. 59	A 2. 4	A 1. 54	A 0. 36	T 1. 3.	T 2. 5.	T 1. 54	T 0. 40
1730	A 0. 57	A 2. 1.	A 1. 52	A 0. 36	T 1. 1.	T 2. 1.	T 1. 51	T 0. 40
1740	A 0. 55	A 1. 57	A 1. 49	A 0. 35	T 0. 58	T 1. 58	T 1. 47	T 0. 39
1750	A 0. 53	A 1. 54	A 1. 46	A 0. 35	T 0. 56	T 1. 54	T 1. 44	T 0. 39

NOTA I.

ADvirto para os Mathematicos que se me naõ esconde que deve ser diversa a quantidade dos minutos anexos aos graos, que se devem ajuntar, ou tirar conforme for diversa a altura, ou do pólo, ou da estrela polar sobre o Horizonte. Porém na Arte maior mostro que isto he insensivel para a pratica da navegaçaõ em huns rumos, em outros cousa de pouquissima importancia, a respeito da pouca distancia que de presente tem a estrela polar do pòlo, & cada vez será menos atè daqui a muitos seculos.

NOTA II.

ADvirto que será melhor arrumar a guarda com a estrela polar naõ sòmente com a vista sem ajuda de algum instrumẽto; pois como elas estaõ mais apartadas entre si do que as guardas entre si, póde haver algũ engano na arrumaçaõ sò com a vista sem ajuda de instrumento, cuidando que tendes arrumada a guarda precisamente em algum dos 8. rumos com a polar, & todavia estar mais por cima, ou mais por baxo do rumo, & daqui nacer algum engano ainda que de pouco momento, por cujo respeito eu uso de hum arrumador; que vem a ser hũa Rosa de Agulha graduada assentada sobre hum papelaõ, ou taboa delgada, a qual he cortada, & vazada pelo meio deixandolhe sòmente alguns pernos do mesmo papelaõ, ou taboa delgada em que se fique sustentando hũa aba, ou borda redonda do mesmo papelaõ de bastante largura em que vai descrita hũa circunferencia de circulo com seus 360. graos. No centro desta Rosa deixo hum buraco de bastante grandeza para por ele ver a estrela polar, & dele sahe hũa regra tambem furada no mesmo centro com sua linha de fiducia que vai cortar os graos da circunferencia da Rosa (ou ao menos os 8. rumos se não quizeres graduada a circunferencia) a modo dos relogios do Norte de que tereis visto muitos.

A rezaõ porque vazo este arrumador com quatro aberturas grandes no seu plano, ficando a circunferencia continuada em hũa tira redonda do mesmo papelaõ, ou taboa em que vão assentados os graos, & rumos, ou sòmente estes, he para q̃ facilmente se possa ver pelo buraco do centro a estrela polar, & pela linha da fiducia da regra que daquele sahe, cortar com a vista o rumo em que se ha de esperar a guarda. Isto em sustancia vem a ser hum arrumador quasi semelhante ao que traz Antonio de Najera, ou se póde fazer pelo modo que traz Cespedes de que usaõ muitos marinheiros Inglezes, Olandezes, & de outras naçoens. Porém porque lhe pegaõ por hum pè que lhe deixaõ embaxo, ou braço a que chamaõ Manubrio, & pode daqui suceder inclinarse a mão para hũa, ou outra parte maior-

mente

mente no escuro da noite, eu lhe acomodo hum braço de pao vazado a modo de forquilha (dentro no qual se move o arrumador) no qual vai pregada hũa pasta de chumbo na parte inferior para a Rosa se mover livremente, como tambem a regra ou index que lhe sahe do centro, & assim ficar a Rosa direita, & livre, porque sem embargo que ela não deva ficar em rigor perpendicular ao Horizonte, mas acomodarse a feiçaõ do concavo do Ceo segundo a altura da polar sobre o Horizonte, & em disposiçaõ de quasi paralela ao plano do circulo Equinoccial; todavia daqui não resulta diferença sensivel na arrumaçaõ, & pratica. A Rosa que para este efeito tomo he hũa das impressas com seus rumos, & graduadas na circunferencia.

CAPITULO XXV.

Das estrelas do Cruzeiro.

COstumaõ os navegantes tanto que passaõ a Linha, por se lhe encubrirem as estrelas do Norte, observar a altura do pòlo do Sul por hũa estrela que está no pé esquerdo da cõstelaçaõ Centauro, ou Chiron, a qual estrela pòde tambem ser vista da banda do Norte, por quem se achar por cousa de 28. graos apartado da Linha. Esta com outra na curva da perna direita do mesmo Centauro, & com duas mais que lhe ficaõ atravessadas formaõ hũa cruz de estrelas claras, & resplandecentes, a que chamaõ Cruzeiro. Armase esta Cruz a diversos rumos, hora direitamẽte de alto abaxo, que vem a ser como de Norte Sul, hora atravessadamente de Leste a Oeste, & em qualquer outro rumo: & entaõ se costuma observar com o instrumento a do pè, que das quatro que formaõ a Cruz he a mais chegada ao pòlo do Sul, para pela altura da dita estrela se saber a do pólo. Porèm a cõta de que se devia usar andava atègora muito errada, principalmente armandose a Cruz a Leste ou a Oeste, porque a mesma cõta se fazia, ou a altura da estrela sobre o Horizonte fosse muita, ou fosse pouca, devendo ser diversa tomandose diversas alturas estando a Cruz Leste Oeste, como vereis nos §§. seguintes.

§. 1.

De quanto se deve tirar da altura da estrela polar do Sul, que he a do pê do Cruzeiro, quando com ela se arma a sua guarda, que he a da cabeça do mesmo Cruzeiro, em hum vertical ficando a guarda mais alta, conforme vereis na primeira taboada.

A Estrela polar do Sul, como havemos dito, he a do pè da Cruz, que está mais apartada das outras tres que com ela a formaõ. A guarda he

he a da cabeça da Cruz. A do pè he a mais chegada, a da cabeça a mais afastada do pòlo do Sul. Quando a polar, & a guarda se dispoem em hum vertical em cada 24. horas duas vezes, ou de dia, ou de noite, ficaõ entaõ as ditas duas estrelas direitamente de alto abaxo, que os mareantes chamaõ Norte Sul, demorando a guarda, ou cabeça da Cruz por cima da polar, ou pé, quando a Cruz se arma mais alta que o pólo do Sul: mas quando se arma mais baxa que o pòlo, fica entaõ a guarda direitamente por baxo da do pè.

Hũa, & outra arrumaçaõ, ou seja da guarda direitamente por cima da polar, ou por baxo, posto que se faça em 24. horas, he em diversos tempos do ano de dia, quando as estrelas senão podem ver, & em diversos de noite, quando se podem ver; pelo que compuz duas taboadas em imitaçaõ de Najera; hũa para quando a guarda ficar direitamente por cima da polar do Sul, outra para quando ficar por baxo para que se em hum tempo do ano a não poderes observar de noite em hũa postura, a possais observar na outra achandovos em sitio competente.

Compuz mais outras duas taboadas para quando o Cruzeiro se arma Leste Oeste, deixando os mais rumos, porque nos sobreditos basta; & por não confundir os Pilotos com demasiadas regras, como vereis pelos §§. seguintes: as quaes quatro taboadas foraõ calculadas para o ano de 1700. completo, & podem durar 20, & 30. anos antes, & despois.

Explicovos as primeiras duas taboadas; despois vos explicarei os usos, & os das outras duas taboadas.

Explicaçaõ das primeiras duas taboadas seguintes do Cruzeiro.

A Primeira taboada tem duas partes, & cada parte tres colunas de alto abaxo. Na primeira coluna da parte esquerda está na cabeceira hum titulo das alturas do pé do Cruzeiro sobre o Horizonte; logo abaxo a letra G que sinifica graos; & mais abaxo os ditos graos começando em 20; que vaõ continuando de cinco em cinco atè o numero 80.

Na segunda coluna da primeira parte estaõ os graos, minutos, & segundos respondentes aos da primeira coluna, com hum titulo na cabeceira que diz: (*Tirai.*)

Na terceira coluna estaõ os minutos, & segundos de hora que o Cruzeiro tarda em se arrumar de alto abaxo despois de passar o Meridiano, como diz o titulo em cima, que he quando a guarda ficar por cima da dò pè do Cruzeiro ambas em hum vertical. As outras tres colunas da segunda parte desta primeira taboada contèm o mesmo que as outras tres que acabamos de explicar.

PRIMEIRA TABOADA PARA SE SABER A ALTURA do pólo do Sul pela altura da estrela do Cruzeiro, quando com ela se arma a sua guarda que he a da cabeça do mesmo Cruzeiro em hũ vertical, q̃ vem a ser de alto abaxo, ficando a dita guarda por cima da do pè, & entaõ ficaõ estas duas estrelas mais altas que o pòlo do Sul.

Alturas do pè do Cruzeiro sobre o Horizonte.	Tirai			Horas q̃ o Cruzeiro tarda em se arrumar despois de passar o Meridiano.		Alturas do pè do Cruzeiro sobre o Horizonte.	Tirai			Horas q̃ o Cruzeiro tarda em se arrumar despois de passar o Meridiano.	
G.	G.	M.	S.	Min.	Seg.	G.	G.	M.	S.	Min.	Seg.
20	28.	29.	00	23.	00	50	28.	32.	00	17.	00
25	28.	29.	30	22.	00	55	28.	32.	30	15.	35
* 28. 30	28.	30.	00	21.	18	60	28.	33.	00	14.	10
30	28.	30.	00	21.	00	65	28.	33.	30	12.	35
35	28.	30.	30	20.	00	70	28.	34.	00	11.	00
40	28.	31.	00	19.	00	75	28.	34.	30	8.	52
45	28.	31.	30	18.	00	80	28.	35.	00	6.	43

SEGUNDA TABOADA PARA SE SABER A ALTURA do pólo do Sul pela da estrela do pè do Cruzeiro, quando com ela se arma a sua guarda, que he a da cabeça do mesmo Cruzeiro, em hum vertical, ficando a guarda por baxo da do pè, & entaõ ficaõ estas duas estrelas mais baxas que o pòlo do Sul.

Alturas do pè do Cruzeiro sobre o Horizonte.	Ajuntai			Horas q̃ o Cruzeiro tarda em se arrumar despois de passar o Meridiano.	
G.	G.	M.	S.	Min.	Seg.
10	28.	26.	00	30.	27
15	28.	25.	20	32.	24
20	28.	24.	40	34.	20
25	28.	23.	30	37.	12
30	28.	22.	20	40.	04
35	28.	20.	20	45.	16
40	28.	18.	20	50.	28

A segunda taboada não tem mais que hũa parte, & nela tres colunas, da mesma sorte que na primeira taboada; excepto que na segunda coluna tem por titulo em cima *Ajuntai* Esta serve para quando a guarda se arrumar com a polar do Sul, ou pè do Cruzeiro em hum vertical, ficando a guarda mais baxa, & se continua sómente de 10. atè 40. graos de altura do pé do Cruzeiro, ou polar do Sul sobre o Horizonte como dela se ve.

Uso das primeiras duas taboadas do Cruzeiro para se saber a altura do pólo do Sul.

TAnto que a estrela polar do Sul, que he a do pè do Cruzeiro, & a sua guarda, que he a da cabeça estiverem arrumadas em hum vertical, q̃ he de alto abaxo direitamente, de que vos podeis certificar com hum plumo pendurado de hum cordel, com o qual as cortareis ambas, demorando a guarda mais alta que a polar, dando a isto lugar os balanços do navio, & senão, bastará que seja com a vista sòmente, tomareis a altura da polar do Horizonte para cima; & se achares a sua altura sobre o Horizonte de 20. atè 28 graos 30. min. tirareis os graos da primeira coluna da parte esquerda dos da segunda, & o que restar, será a altura em que estareis ainda da bãda do Norte, ou não restando cousa algũa, estareis na Linha. Isto na primeira taboada.

Exemplo. Suponhamos que tomastes 25. graos com a Balestilha, ou outro instrumento: buscai os na primeira coluna, & achareis que na segunda lhe respondem 28. gr. 29. min. 30. seg. (pelos quaes 30. seg. podeis tomar mais hum minuto ajuntandoo aos 29.) & deste numero tirareis os 25. gr. [porque sempre haveis de tirar o menor numero do maior] restaráõ 3. gr. 30. min. & em tantos estareis da parte do Norte; porque quando os numeros da segunda coluna saõ maiores que os da primeira, estareis ainda da banda do Norte: & quando os da segunda saõ mais pequenos que os da primeira, estais já da banda do Sul: mas quando saõ iguaes estareis na Linha, como sucede aos 28. graos 30. min. da taboada.

Se os graos da altura da estrela que tomares com o instrumento, não estiverem na taboada, fareis a conta com os graos da taboada respondentes ao numero mais proximo da altura que tomares. Como por exemplo se tomares 26. graos fareis a conta com os graos, & minutos que na taboada respondem a 25. que he o numero mais proximo aos 26. que tomastes.

Mas se quando tomais a altura do pé do Cruzeiro, houver minutos de mais dos graos [como quasi sempre sucederá, pois muito poucas vezes vos acontecerá tomares com o instrumento graos justos, sem mais algũa parte de grao, que ou justamente, ou por orsamento deixe de valer tantos, ou

 quantos

quantos minutos] em tal caso se o numero de graos,& minutos que tomares for menor que o numero de graos,& minutos que achares na segunda coluna (como vereis atè onde está hũa estrela correspondente ao dito numero 28. graos 30.min.) vereis a que numero de graos dos da primeira coluna se chega mais o numero dos graos,& minutos que tomares com o instrumento, os quaes tirareis dos da segunda coluna,que responde ao numero de graos da primeira mais proximo á altura que tomastes, & o que restar será a altura do pòlo da parte do Norte.

Exemplo. Suponhamos que tomastes 21. graos, & 18. min. Este numero 21.gr.& 18.minut. he mais chegado a 20. que a 25. por tanto vede na segunda coluna que numero responde aos 20.graos,& achareis que 28 graos,& 29. min. pelo que destes tirai os 21. graos 18. min. que achastes no instrumento, restaõ 7.graos, & 11. min. que em tanta altura estareis da parte do Norte, por ser o numero da primeira coluna mais pequeno que o da segunda.

Tomastes 28. graos,30. min. achalosheis na primeira coluna com hũa estrelinha ao lado,& na segunda que lhe respondem os mesmos 28. graos 30 min. Tirai hum numero do outro, fica nada, ou cifras, & por tanto direis que estais na Linha.

Da estrelinha da margem nesta taboada por diante, tirareis sempre o numero da segunda coluna do da primeira que lhe responde mais proximo á altura que tomares com o instrumento: a saber.

Tomastes 36. graos,24.min. que he numero mais proximo a 35.vereis o que responde aos 35. na segunda coluna,& achareis 28. graos 30. min. 30.seg. estes tirareis dos 36.graos 24. min. que tomastes da altura da estrela, restaõ 7.graos,53. min.30.seg. em que estareis da parte do Sul por ser o numero da segunda coluna mais pequeno que o da primeira.

Na mesma taboada achareis os minutos,&segundos de hora que o Cruzeiro tarda em se armar despois de passar oMeridiano,atè que a estrela da cabeça se poem direitamente por cima da do pé: a qual detença he muito pouca,porque nunca chega a ser meia hora inteira. Isto he acerca da primeira taboada, quando a guarda (que como tenho dito he a da cabeça da Cruz) se poem direitamente de alto abaxo por cima da polar, ou pè da Cruz.

§. 2.

§. 2.

De quanto se deve ajuntar â altura da estrela do pê do Cruzeiro sobre o Horizonte, quando com ela se arruma a sua guarda, que he a da cabeça da Cruz, em hum vertical ficando a guarda mais baxa.

MAS quando a guarda se arrumar com a polar do Sul, ou pè do Cruzeiro em hum vertical, ficando a guarda mais baxa, usareis da segunda taboada, em que haveis de ajuntar à altura da do pé do Cruzeiro o que a taboada vos mostrar, conforme a dita altura.

Exemplo. Tomastes 18. graos de altura do pé do Cruzeiro sobre o Horizonte: buscai na margem esquerda da taboada o numero mais proximo a 18. que he 20. debaxo das alturas do pè do Cruzeiro sobre o Horizonte: & logo para a mão direita em sua correspondencia achareis 28. graos 24. min. 40. segundos debaxo do titulo *Ajuntai*: pelo que somando 18. gr. cõ 28. gr. 25. min. (porque os 40. seg. valem 1. min. mais) compoem 46 gr. 25. min. & em tanta altura estareis da banda do Sul.

Na mesma taboada achareis tambem os minutos, & segundos de hora que o Cruzeiro tarda em se armar despois de passar o Meridiano pela parte inferior do pólo.

§. 3

De quanto se deve tirar da altura da estrela do pé do Cruzeiro sobre o Horizonte, quando com ela se arruma a sua guarda, que he a da cabeça da Cruz a Leste, ou braço esquerdo, para que fique sabida a altura do pòlo do Sul conforme a terceira taboada.

QUando formares os rumos na estrelà do pè do Cruzeiro, assim como os formais na estrela do Norte, deveis considerar o Leste, & Oeste ao revez do que os cõsiderais na dita estrela do Norte: porq̃ nesta vos fica o Leste no braço direito, & o Oeste no esquerdo: mas considerados os rumos na estrelà do pè do Cruzeiro deveis imaginar o Leste no braço esquerdo, & o Oeste no direito.

Isto suposto he necessario explicarvos primeiro a terceira taboada para se saber a altura do pòlo do Sul pela do pè do Cruzeiro sobre o Horizonte, quando com ela se arma à sua guarda (que temos dito muitas vezes ser a da cabeça da Cruz) a Leste, ou braço esquerdo. A qual taboada, como tambem a seguinte, foi calculada por Trigonometria esferica de 10, a 10, gr. das alturas do pè do Cruzeiro sobre o Horizonte, & os graos intermedios tirados por parte proporcional.

TERCEIRA TABOADA PARA SE SABER A ALTURA DO POLO DO SUL pela altura da Estrela do pé do Cruzeiro quando com ela se arma a sua guarda, que he a da cabeça da Cruz, a Leste ou no braço esquerdo.

Alturas do pé do Cruzeiro sobre o Horizonte.	Tirai	Alturas do pòlo do Sul.	Alturas do pè do Cruzeiro sobre o Horizonte.	Tirai	Alturas do pòlo do Sul.
G.	G. M. S.	G. M. S.	G.	G. M. S.	G. M. S.
10	4. 6. 40	5. 53. 20	45	9. 15. 35	35.44. 25
11	4. 14. 12	6.45. 48	46	9.27. 06	36.32. 54
12	4. 21. 44	7.38. 16	47	9.38. 37	37.21. 23
13	4. 29. 16	8.30. 44	48	9.50. 08	38.09. 52
14	4. 36. 48	9.23. 12	49	10.01. 39	38.58. 21
15	4. 44. 20	10.15. 40	50	10.13. 10	39.46. 50
16	4. 51. 52	11.08. 08	51	10.28. 09	40.31. 51
17	4. 59. 24	12.00. 36	52	10.43. 08	41.16. 52
18	5. 06. 56	12.53. 04	53	10.58. 07	42.01. 53
19	5. 14. 28	13.45. 32	54	11.13. 06	42.46. 54
20	5. 22. 00	14.38. 00	55	11.28. 05	43.31. 55
21	5. 30. 12	15.29. 48	56	11.43. 04	44.16. 56
22	5. 38. 24	16.21. 36	57	11.58. 03	45.01. 57
23	5. 46. 36	17.13 24	58	12.13. 02	45.46. 58
24	5. 54. 48	18.05. 12	59	12.28. 01	46.31. 59
25	6. 03. 00	18.57. 00	60	12.43. 00	47.17. 00
26	6. 11. 12	19.48. 48	61	13.03. 36	47.56. 24
27	6. 19. 24	20.40. 36	62	13.24. 12	48.35. 48
28	6. 27. 36	21.32. 24	63	13.44. 48	49.15. 12
29	6. 35. 48	22.24. 12	64	14.05. 24	49.54. 36
30	6. 44. 00	23.16. 00	65	14.26. 00	50 34. 00
31	6. 53. 24	24.06. 36	66	14.46. 36	51.13. 24
32	7. 02. 48	24.57. 12	67	15.07. 12	51.52. 48
33	7. 12. 12	25.47. 48	68	15.27. 48	52.32. 12
34	7. 21. 36	26.38. 24	69	15.48. 24	53 11. 36
35	7. 31. 00	27.29. 00	70	16 09. 00	53.51. 00
36	7. 40. 24	28.19. 36	71	16.39. 07	54.20. 53
37	7. 49. 48	29.10. 12	72	17.09. 14	54.50. 46
38	7. 59. 12	30.00. 48	73	17.39. 21	55.20. 39
39	8. 08. 36	30.51. 24	74	18.09 28	55.50. 32
40	8. 18. 00	31.42. 00	75	18.39. 35	56.20. 25
41	8. 29. 31	32.30. 29	76	19.09. 42	56.50. 18
42	8. 41. 02	33.18. 58	77	19.39. 49	57.20. 11
43	8. 52. 33	34.06. 27	78	20.09. 56	57.50. 04
44	9. 04. 04	34.55. 56	79	20.40. 03	58.19. 57
45	9. 15. 35	35.44. 25	80	21. 10. 10	58.49. 50

QUARTA TABOADA PARA SE SABER A ALTURA DO POLO DO SUL pela altura da Estrela do pé do Cruzeiro quando com ela se arma a sua guarda, que he a da cabeça da Cruz, a Oeste ou braço direito.

Alturas do pé do Cruzeiro sobre o Horizonte.	Ajuntai	Alturas do pólo do Sul sobre o Horizonte.	Alturas do pé do Cruzeiro sobre o Horizonte.	Tirai	Alturas do pólo do Sul sobre o Horizonte.
G.	G. M. S.	G. M. S.	G.	G. M. S.	G. M. S.
10	1. 40. 00	11.40. 00	45	4. 2. 50	40.57. 10
11	1. 32. 06	12.32. 06	46	4.16. 24	41.43. 36
12	1. 24. 12	13.24. 12	47	4 29. 58	42.30. 02
13	1. 16. 18	14.16. 18	48	4.43. 32	43.16. 28
14	1. 08. 24	15.08. 24	49	4.57. 6	44 02. 54
15	1. 00. 30	16.00. 30	50	5.10. 40	44.49. 20
16	00.52. 36	16.52. 36	51	5.29. 02	45.30. 58
17	00.44. 42	17.44. 42	52	5.47. 24	46.12. 36
18	00 36. 48	18.36. 48	53	6. 5. 46	46.54. 14
19	00.28. 54	19.28. 54	54	6.24. 08	47.35. 52
20	00.21. 00	20.21. 00	55	6.42. 30	48 17. 30
21	00. 13. 00 00. 04. 00	21.13. 00	56	7.00. 52	48.59. 08
22	Tirai.	22.04. 00	57	7.19. 14	49 40. 46
23	00.04. 30	22 55. 30	58	7.37. 36	50 22. 24
24	00.13. 00	23.47. 00	59	7.55 58	51 04. 02
25	00.22. 00	24.38. 00	60	8.14. 20	51 45. 40
26	00.31. 00	25.29. 00	61	8.40. 43	52.19. 17
27	00.40. 00	26.20. 00	62	9.07. 07	52.52. 53
28	00.49. 00	27.11. 00	63	9.33. 30	53.26. 30
29	00.58. 40	28.01. 20	64	9.59. 54	54 00. 06
30	1. 8. 20	28.51. 40	65	10.26. 17	54 33. 43
31	1. 19. 00	29.41. 00	66	10.52. 41	55.07. 19
32	1. 29. 40	30.30. 20	67	11.19. 04	55.40. 56
33	1. 40. 20	31.19. 40	68	11.45. 28	56.14. 32
34	1. 51. 00	32.09. 00	69	12.11. 51	56.48. 09
35	2. 1. 40	32.58. 20	70	12.38. 15	57.21. 45
36	2. 12. 20	33.47. 40	71	13.17. 21	57.42. 39
37	2. 23. 00	34.37. 00	72	13.56. 27	58.03. 33
38	2. 33. 40	35.26. 20	73	14.35. 33	58.24. 27
39	2. 44 20	36.15. 40	74	15.14. 39	58.45. 21
40	2. 55. 00	37. 5. 00	75	15.53. 45	59.06. 15
41	3. 8. 34	37.51. 26	76	16.32. 51	59.27. 09
42	3. 22. 08	38.37. 52	77	17.11. 57	59.48. 03
43	3. 35. 42	39.24. 18	78	17.51. 03	60.08. 57
44	3. 49. 16	40.10. 44	79	18.30. 09	60.29. 51
45	4. 2. 50	40.57. 10	80	19.10. 10	60.49. 50

A dita taboada tem duas partes, & em cada parte 3. colũnas. Na cabeceira da primeira coluna da parte eſquerda eſtá hum titulo que diz (*Alturas do pè do Cruzeiro ſobre o Horizonte*) logo abaxo a letra G q̃ ſinifica graos & mais abaxo os graos da altura do pè do Cruzeiro ſobre o Horizonte, começando em 10, & continuando de grao a grao com os numeros 11, 12, 13, &c.

Na ſegunda coluna eſtá na cabeceira hum titulo que diz (*Tirai*) & logo abaxo G M S, que ſinificaõ graos, minutos, & ſegundos que ſe devem diminuir dos graos da primeira coluna.

Na terceira coluna eſtaõ as alturas do pòlo do Sul em que ficais, deſpois de abatidos dos graos da primeira coluna os graos, & minutos da ſegunda.

Semelhantemente ſe continua a primeira, ſegunda, & terceira coluna da ſegunda parte da taboada.

Agora porque rara vez ſucederá tomares graos juſtos da altura do pè do Cruzeiro; he neceſſario dizervos como haveis de fazer a conta, quãdo tomares a dita altura em graos, & minutos, o que vereis pelos exemplos ſeguintes.

I. Exemplo. Suponhamos que tomaſtes a altura do pè do Cruzeiro eſtando a ſua guarda a Leſte ou braço eſquerdo; & achaſtes 14. graos, 27. min. Vede o que reſponde na ſegunda coluna a 14. graos numero proximo menor que 14. graos 27. min. & achareis 4. graos 36. min. 48. ſegundos pelos quaes tomareis 4. gr. 37. min. (porque todas as vezes que os ſegundos chegarem, ou paſſarem de 30, acrecentareis mais hum minuto ao numero dos minutos) Vede tambem o que reſponde na ſegunda coluna a 15 graos numero proximo maior que os ditos 14. graos, 27. min. & achareis 4 graos, 44. min. 20 ſegundos (os quaes 20. ſegundos deſprezareis por naõ chegarem a 30.) De modo que aos 14. graos ficaõ reſpondendo 4. gr. 37. min. & aos 15. ficaõ reſpondendo 4. graos, 44. min. Tirai o menor numero 4. graos, 37. min. do maior 4. graos, 44. min. reſtaõ nenhum grao, 7. min.

Armai agora hũa regra de tres, dizendo: ſe 60. minutos que he a diferença entre 14, & 15. graos da primeira coluna me daõ 7. min. de diferença nos numeros reſpondentes da ſegunda coluna; quantos me daraõ os 27 minutos que eu tinha de mais dos 14. graos na altura do pè do Cruzeiro ſobre o Horizonte? & multiplicando o ſegundo numero 7. pelo terceiro 27. fazem 189, os quaes repartidos pelo primeiro numero 60. daõ no quociente 3. min. & 9, ſegundos, os quaes 9. ſeg. deſprezareis. E juntando os ditos tres minutos aos 4. graos, 37. min. que reſpondem ao numero 14. da primeira coluna fazem ſoma de 4. graos, 40. min. os quaes tirareis dos 14. graos, 27. min. que achaſtes de altura do pè do Cruzeiro, porque o titulo em cima da ſegunda coluna diz (*Tirai*) & reſtaõ 9. graos 47. min.

que

que ferà à altura do pòlo em que eftareis da banda do Sul,como diz o outro titulo em cima da terceira coluna.

II. Exemplo. Tomaftes 38.graos 25.min.de altura do pé do Cruzeiro fobre o Horizonte eftando a fua guarda a Lefte, ou braço efquerdo. Vede o que na fegunda coluna refponde a 38.graos numero proximo menor q̃ os 38.gr.25.min. & achareis 7.gr.59.min.12.feg. os quaes 12.feg.defprezareis por não chegarẽ a 30.Vede outra vez o q̃ refpõde na dita fegũda coluna a 39.graos numero proximo maior que os 38.graos 25. min. q̃ tomaftes de altura do pè do Cruzeiro, &achareis 8. gr.8.min.36.feg. pelos quaes tomareis mais hum min. & feraõ 8.gr.9. min . De modo que aos 38. gr. da primeira coluna refpondem 7.gr.59.min. & aos 39 . graos refpondem 8.gr.9.min. Tirai o menor numero 7.gr.59.min. do maior 8.gr. 9.min. reftaõ 10. minutos de diferença.

Armai agora a regra de tres,dizendo: fe 60.minutos que ha de diferença entre 38, & 39. graos da primeira coluna me daõ 10. min.de diferença entre os numeros que lhes refpondem na fegunda coluna ; que daraõ os 25.min.que eu tenho de mais que os 38.gr.na altura do pè do Cruzeiro; pela ter achado com a Baleftilha,ou outro inftrumento de 38. graos, 25. minutos? E multiplicando o fegundo numero 10. pelo terceiro 25 , daõ no producto 250,& efte numero partido pelo primeiro 60, fahẽ no quociente 4.min. 10.feg. os quaes 4.min. [defprezando os fegundos por naõ chegarem a 30.] acrecentados a 7 graos,59.min. que refpondem ao menor numero 38.da primeira coluna compoem 8.graos 3.min.pelo que tiro os ditos 8.graos 3.min dos 38.graos 25.min. altura do pé do Cruzeiro por quanto o titulo em cima diz(*Tirai*) & reftaõ 30.graos 22.minut.que ferá a altura do pòlo do Sul,ou apartamẽto em que eftareis da Linha para o Sul.

§ 4.

De quanto fe deve ajuntar à altura da eftrela do pè do Cruzeiro fobre o Horizonte, ou tirar, quando com ella fe arma a fua guarda a Oefte ou braço direito para que fique fabida a altura do pòlo do Sul, conforme a quarta taboada.

A Quarta taboada he na mefma fòrma que a terceira: mas tem na cabeceira da fegunda coluna de cada hũa das duas partes em que a taboada fe reparte hum titulo que diz *Ajuntai*, que na terceira taboada , diz *Tirai*. Tem mais outra circunftancia que entre os numeros que na fegunda coluna refpondem aos 22, & 23. graos da primeira vai outro titulo que diz *Tirai*, porque tanto que fe tomarem 23.graos de altura da eftrela do pè do Cruzeiro fobre o Horizonte, não fe há já de ajuntar , mas tirar

4.min.30.seg. que na segunda coluna respondem aos 23. da primeira, antes em rigor tanto que se tomarem com o instrumẽto 22. graos 30.min. não se acrecentará nem se tirará cousa algũa, porque a mesma altura será a do pólo do Sul: & ao q̃ se tomar de mais dos ditos 22. graos 30. min. atè os 23. graos lhe respondem já 4. min. 30. seg. que se haõ de tirar, & que na taboada respondem aos 23. graos. Proponho dous exemplos para explicaçaõ da dita quarta taboada.

I. Exemp. Tomastes com a Balestilha, ou melhor com outro instrumẽto, 18. graos, 47. min. de altura da estrela do pé do Cruzeiro sobre o Horizonte quando a sua guarda lhe demorava a Oeste que he no braço direito. Buscai na primeira coluna da quarta taboada o num. 18. proximo menor que os 18. graos 47. min. que tomastes, & achareis que na segunda coluna lhe respondem 36. min. 48 seg. que valem 37. min. & o titulo em cima diz (*Ajuntai*) Vede logo quanto responde na mesma segunda coluna a 19. graos da primeira, numero proximo maior que os mesmos 18. graos 47. minutos; & achareis 28. min 54. segundos que valem 29. min. Tirai o menor numero 29. do maior 37. restaõ 8. min. que houve de diminuiçaõ entre os numeros, que na segunda coluna respondem a 18. & 19. gr. Pelo que armareis a regra de tres na fórma seguinte. Se 60. minutos que ha de diferença entre 18. & 19. graos daõ 8. min. de diminuiçaõ, que daraõ os 47. minutos que ha de mais dos 18. graos na altura do pé do Cruzeiro? & feita a conta vos sahiraõ no quociente 6. minutos, & 16, segundos (os quaes 16. seg. desprezareis) E porque os numeros da segunda coluna vaõ em diminuiçaõ, tirareis os ditos 6 minutos dos 37 respondentes aos 18 graos, restaõ 31 minutos os quaes ajuntareis aos 18 graos 47 min. altura do pé do Cruzeiro, porque o titulo em cima diz [*Ajuntai*] & somaõ 19 graos 18 minutos que tanta será a altura do pòlo Austral neste caso.

II. Exemp. Tomastes 42 graos 25 minutos de altura do pè do Cruzeiro. Vede que numero responde na segunda coluna aos 42 da primeira numero proximamente menor que os 42 graos 25 minutos da altura da estrela, & achareis tres graos 22 minutos, desprezando 8 segundos que de mais ha. Vede outra vez o que responde a 43 graos numero proximamẽte maior que os mesmos 42 graos 25 minutos, & achareis 3 graos 35. min. 42 segundos, pelos quaes tomareis 3 graos 36 minutos. Tirai o menor numero 3 graos 22 minutos do maior 3 graos 36 min. restaõ 14 min. q̃ houve de aumento entre os que respondem a 42, & 43 graos. Armando pois a regra de tres, a saber.

Se 60. minutos que ha de diferença entre 42, & 43 graos da primeira coluna, me deraõ 14 minutos de diferença entre os numeros que na segũda lhe respondem; que daraõ os 25 minutos que ha de mais dos 42 graos na altura do pè do Cruzeiro? & feita a conta, sahiráõ no quociente 5 min.

&

& 50. ſegundos pelos quaes tomareis 6 minutos: eſtes acrecentareis aos 3 graos 22 minutos que reſpondem aos 42 graos, por quanto já dos 23. por diante vaõ os numeros da ſegunda coluna em aumento, & fazem ſoma de 3 graos 28 min. os quaes tirareis dos 42 graos 25 minut. altura do pè do Cruzeiro, por quanto o titulo diz (*Tirai*) & reſtaõ 38 graos 57 minutos, que ſerá a altura do pòlo do Sul em que vos achareis no ſobredito caſo.

Naõ ſe me eſtranhe trazer tantos exemplos, porque não eſcrevo ſómente para os habeis, màs para muitos que o naõ ſaõ.

Acerca dos mais rumos da guarda cõ o pè do Cruzeiro naõ dou regras, porque he dificultoſo poderes arrumalas com certeza, & juntamente porque tenho enſinado modos de ſaber a altura aſſim do pòlo do Norte, como do Sul por eſtrelas quando chegaõ a ſua maior altura no Meridiano, que he caminho mais ſeguro.

ADVERTENCIA.

O Autor Luis Serraõ Pimentel tinha compoſto outras regras, & taboadas das eſtrelas do Cruzeiro com muita diferença das precedentes, por haver calculado as ditas taboadas conforme as ſupoſiçoens de Ricciolo, & de outros graviſſimos Autores modernos, os quaes trazem a eſtrela do pè do Cruzeiro para o ano de 1700 em 3. graos 32. min. de Eſcorpio por longitud, & em 55. gr. 30. min. de latitud, & a ſua guarda em 2. gr. 22. min. de Eſcorpio, & em 51. gr. 20. min. de latitud. Porèm eſtava com grandiſſimo eſcrupulo na certeza das ditas taboadas calculadas por aquelas ſupoſiçoens, por quanto aqueles Autores não obſervàraõ as ditas eſtrelas, porque as não podiaõ ver de Europa, nem referem experiencia de algum Mathematico feita em terra como convem, & tambem porque no globo moderno as achava com diferença do que eles dizem. Por onde juſtamente duvidava da certeza daquelas ſuas taboadas, por ſerem fundadas em ſupoſiçoens incertas.

Deſpois de ſua morte chegou a meu poder hum livrinho impreſſo em Londres no ano de 1679. compoſto por Edmũdo Halley Mathematico Inglez, o qual foi mandado por ElRey de Inglaterra no ano de 1677. à Ilha de S. Helena a obſervar as principaes eſtrelas do hemiſferio Auſtral, & detendoſe hum ano na Ilha fazendo varias obſervaçoens com hum ſextante, que tinha de ſemidiametro cinco pès, & meio de Londres, achou que o pè do Cruzeiro diſtava da Eſpiga da Virgem 52. graos, 56 min. 40. ſeg. & do coraçaõ do Eſcorpiaõ 53. gr. 26. min. 20 ſeg. & fazendo o calculo ajuſtadamente ficavà a dita eſtrela do pè do Cruzeiro em 7. graos 26. min. de Eſcorpio para o dito ano de 1677. & a ſua latitud eraõ 52 gr. 45 min. Da meſma maneira obſervou que a guarda do Cruzeiro diſtava da Eſpiga da Virgẽ 47. graos 3. min. 40. ſeg. & do coraçaõ do Eſcorpiaõ 51. gr. 38. min. 20. ſeg. & que a ſua longitud eraõ 2. graos 16. min. 30. ſeg. de Eſcorpio; & a latitud 47. gr. 41. min. 30. ſeg.

& que a diferença das ascensoens rectas das duas estrelas a saber da do pè do Cruzeiro, & da sua guarda era somente 1. gr. 7. min. quando pelas suposiçoens de Ricciolo se achava muito mais.

Por onde parecendonos com fundamento que deviamos mais credito às observaçoẽs do dito Edmundo Halley, por serem feitas em terra por hum Mathematico perito, & com instrumento muito maior que os ordinarios, do que ao que diz Ricciolo; pois ele não fez observaçoens daquelas estrelas pelas não ver, antes na Astronomia reformada no fim da pag. 265. não dá por muito certas as longitudes, & latitudes de algũas estrelas que traz por informaçoens; tratámos de calcular de novo as ditas taboadas das estrelas do Cruzeiro, como fizemos, pelas suposiçoens do dito Edmundo Halley fazendo a conta para o ano de 1700. da qual com tudo se pode usar muitos anos antes & despois: para que este Roteiro sahisse o mais apurado que podesse ser. Da mesma maneira emendámos a declinação da mesma estrela do pè do Cruzeiro, & horas a que vem ao Meridiano, que na taboada das declinaçoens das estrelas que vai neste Roteiro, hia com algũa diferença.

CAPITULO XXVI.

Do aureo numero, Epactas, Luas, & marès.

§. 1.

Que cousa seja o aureo numero.

O Aureo numero he hũa revolução de 19. anos começando de 1. sucessivamente atè 19. a qual revolução acabada se torna a começar por 1. outra vez atè 19.

Por este aureo numero se investigavão antigamente os dias da Lua nova, porèm com a continuação dos tempos veio a crecer grande erro na cõta; pelo que em lugar do aureo numero se substituïo outro que chamão Epacta, pelo qual se acha o dito dia da Lua nova com mais certeza: porèm ainda o aureo numero ficou servindo para por ele se buscar o numero da Epacta, & por tanto para se achar esta, he necessario saberse primeiro aquele.

§. 2.

Como se sabe o aureo numero do ano corrente.

NO ano do nacimento de Christo corrião 2. de aureo numero; por tanto se aos anos da era presente se acrecentar 1. & a soma se partir por 19. o que sobejar da repartição serà o aureo numero, & não sobejando cousa algũa serà o aureo numero 19.

Exemp. Proponhamos querer saber o aureo numero do ano 1684. a este

te numero ajunto 1, & fazem 1685, que repartidos por 19, sahem 88. & sobejaõ 13. da repartiçaõ, pois este sobejo he o aureo numero que se pertende do ano 1684.

Semelhantemente se quizeres saber o aureo numero do ano futuro de 1690. ajuntandolhe 1. resultaõ 1691. estes repartidos por 19. sahem na repartiçaõ 89. & não sobeja dela cousa algũa, & porque não sobeja, será o numero 19. o aureo do dito ano 1690.

Por outro modo de memoria.

HE regra vulgarissima, & muito facil. Da era em que quereis saber o aureo numero deitai fòra por regra geral 1500, & nos que sobejarem vede quantas vezes ha 20, tomando por cada 20, na memoria hum ponto, os quaes pontos ajuntaremos aos que dos 20. sobejarem, & o que tudo somar será o aureo numero que buscais, senão passar de 19, porque passando quantos forem os pontos que passarem de tantos será o aureo numero.

Exemp. Quereis saber o aureo numero do ano 1684: deitai fóra 1500 da regra geral, restaõ 184; & porque neste numero ha 9. vezes 20. que fazem 180: tomareis na memoria 9. pontos; & porque sobejaõ ainda 4, ajũtareis os 9, com os 4, somaõ 13, & porque não passaõ de 19, os mesmos 13 seraõ o aureo numero pertendido.

Semelhantemente no ano 1696, deitando fòra os 1500, restaõ 196, no qual numero ha 9 vezes 20, & sobejaõ 16, pelo que ajuntando os 9, dos pontos com os 16. do sobejo fazem 25, deitai fóra 19, restaõ 6. aureo numero do ano 1696.

Se não houver sobejo tomareis sòmente os pontos dos vintes, a saber por cada 20. hum ponto como hei dito, como por exemplo no ano 1680 deitando fóra os 1500, restaõ 180. no qual numero ha 9, vezes 20, & naõ sobeja cousa algũa; por tanto tomareis sómente os 9, & direis que este numero he o aureo do ano 1680. Outros modos ha: os sobreditos saõ os mais faceis.

§. 3.

Das Epactas, & como se achaõ.

AEpacta de qualquer ano se investiga do seguinte modo. Imaginemse os numeros 30, 10, 20, dispostos no dedo polegar da maõ esquerda pela banda de fóra, a saber o numero 30. na raïz: 10 na junta ou nó do meio: 20. na cabeça. Inquirase pelo §. 2 deste Capitulo o aureo numero do ano em que queremos saber a Epacta, & os pontos que houver no tal aureo numero iremos distribuindo pelos ditos articulos do de-

do polegar,começando com 1. na raiz onde está o numero 30, com dous onde está o numero 10, com 3. onde o numero 20, com 4. outra vez no numero 30, & assim por diante atè se acabarem os pontos do aureo num. & onde se acabarem veremos que numero está no tal articulo do dedo: este ajuntaremos com o aureo numero,& o que tudo somar será a Epacta daquele ano não passando de 30, porque se passar, os que restarem deitãdose fòra os 30, será o numero da Epacta: Isto se entende atè o ano de 1700. exclusivamente que he até o de 1699.inclusivamente;porque para o ano de 1700, & outros futuros ha outra conta que diremos adiante.

Exemp. No ano de 1680. he o aureo numero 9, conforme a doutrina do §.2. os quaes distribuidos hum a hum pelos ditos articulos, ou juntas começando com hum na raiz do dedo onde está o numero 30. com 2. na junta do meio onde está o numero 10, com 3,na cabeça do dedo onde está o numero 20, & tornando á raiz com 4. cairá o derradeiro ponto dos 9. na cabeça onde está o numero 20: por tanto ajuntando os 9. do aureo numero com os 20 da junta,cõpoem 29,q̃ he a Epacta do dito ano 1680.

Porèm isto se entende atè o ano de 1699. inclusivamente, porq̃ no de 1700, & mais seguintes atè o de 1899. inclusivamente se poraõ nas juntas,ou nòs do dedo polegar os numeros 29. 9.19. & obrando do mesmo modo se acharà a Epacta.

Exemp. Queremos saber a Epacta no ano de 1764. em que haverà 17. de aureo numero conforme a doutrina do §.2. que sempre corre do mesmo modo para antes,& despois do ano de 1700. O dito aureo numero 17 distribuiremos hum a hum pelos nós,ou articulos do dedo,& acabarsehaõ no do meio,onde se assentou o numero 9: juntos pois os 17, do aureo numero com os 9, da junta do meio fazem 26. que será a Epacta do dito ano de 1764. & os mesmos numeros 29, 9, 19, para os articulos do dedo serviraõ atè o ano de 1899, inclusivamente.

Para os mais anos futuros he necessario assentar nos articulos do dedo polegar outros numeros; a saber.

Para os anos de 1900. atè 2199, se assentem 28, 8, 18. De 2200, atè 2299, se assentem 27, 7, 17. De 2300, atè 2399, se assentem 26, 6, 16. De 2400, atè 2499, se assentem outra vez 27,7,17. De 2500, atè 2599 se assentem outra vez 26,6,16. De 2600, atè 2899, se assentem 25,5,15. De 2900, atè 3099, se assentem 24, 4, 14.

Nota. Çamorano traz outra regra mais facil para se saber a Epacta, a qual he que se parta o aureo numero por 3, & se sobejar 1, da repartiçaõ seraõ tantos como de aureo numero. Se sobejarem 2, seraõ 10, mais da Epacta que de aureo numero. E senão sobejar cousa algũa seraõ 20, mais de Epacta que de aureo numero: mas se a soma passar de 30, deitando estes fòra,

fòra, ferao os pontos que passarem dos 30. a Epacta, ou concurrente.

Porèm esta regra não serve mais que atè o ano de 1699 inclusivamente; porque no de 1700,& outros seguintes he necessaria outra conta,& esta com diversidade conforme os anos, como podeis colher das exceiçoens que vos tenho apontado nos exemplos deste §. 3.

§. 4.

Das Luas novas, quartos, & cheias, & acerca dos mais dias da Lua se diz no §. seguinte.

A Lua sempre està alumiada do Sol (salvo quando padece Eclipse) mas porque recebe a luz hũas vezes pela parte de cima oculta a nossa vista, o que sucede quando està em cõjunçaõ com o Sol no mesmo grão do Zodiaco; outras pela parte que nòs podemos descubrir quando dele se vai apartando, atè que chegando a porse no grao do Zodiaco oposto ao do Sol recebe a luz em toda aquela parte que fica virada para nòs,& podemos totalmente ver, nomeandose entaõ por Lua cheia, como quãdo a não vemos por lhe dar o Sol pela parte de cima oculta á nossa vista a nomeamos por nova. Semelhantemente se entende nos quarteiroens, & outros aspectos em que a vemos cõforme a maior, ou menor parte da porçaõ que ilustrada pelo Sol, fica virada para á nossa vista.

Neste sentido se tomaõ as luaçoens,& seus dias, a saber havendo respeito aos dias que haõ passado despois da conjunçaõ com o Sol, & a parte q̃ da Lua vemos ilustrada; pois na realidade ela em si sempre recebe a luz do Sol em maior parte que sua ametade, antes quando he nova tem iluminada pela parte superior maior porçaõ oculta a nossa vista do que quando cheia se nos manifesta com luz total, em tanto que os Mathematicos demonstraõ,& assentaõ por conclusaõ certa que nunca a Lua tem menos luz que quando he cheia, nem mais que quando he nova.

Ha varios modos para se saber o dia da Lua nova, & os que mais se tem passado fazendo quarto crecente, Lua cheia, quarto mingoante, atè outra vez tornar a ser nova. O mais comum he pelas Epactas na fórma seguinte.

Sabida pelo §. 3. a Epacta do ano corrente, ou daquele em cujos mezes queremos saber os dias dos novilunios [isto he da Lua nova] como tambẽ a idade da Lua, se deve advertir que por cada mez se deve tomar hum põto respondente ao primeiro dia do mez que os Romanos chamavaõ Calẽdas, contando Janeiro,& Fevereiro de per si;& logo tornando a começar com 1, em Março; com 2. em Abril,& indo assim atribuindo 1, ponto a cada mez, responderaõ 10, ao de Dezembro. Ajuntando pois o numero da Epacta aos pontos respondentes ao mez, o que desta soma faltar para 30

serà

serà o dia do novilunio, ou Lua nova: mas se passarem de 30, serà os que faltarem para 60.

I. Exemp. Proponhamos saber o dia da Lua nova em Janeiro de 1684. no qual ano he a Epacta 13, com a qual ajunto 1, pertencente às Calendas, ou primeiro de Janeiro, & fazem 14, deste numero para 30. faltaõ 16 por tanto diremos que a 16. de Janeiro serà Lua nova. Se o quizeramos saber em Fevereiro ajuntariamos 2. (dos dous mezes Janeiro, & Fevereiro) com a mesma Epacta 13, que montaõ 15, & o resto para 30. que saõ outros 15. nos mostraria o dia do novilunio em Fevereiro do dito ano.

II. Exemp. Queremos saber o dia do novilunio em Agosto do ano futuro de 1688, em que haverá de Epacta 27, conforme a regra do §. 3. E porque ao mez de Agosto cabem 6 pontos das Calendas, começando a contar de Março; juntos com os 27 da Epacta fazem 33, dos quaes para 60 faltaõ 27, por tanto diremos que a 27. de Agosto de 1688, serà Lua nova.

NOTA I.

ALguns fazem a conta para Janeiro, & Fevereiro valendose da Epacta do ano antecedente, & contando os pōtos das Calēdas de Março do dito ano antecedente, a saber começando com 1, em Março, 2, em Abril, & continuando assim, viráõ a caïr os 11, em o mez de Janeiro, & 12, no de Fevereiro do ano presente; por onde se nesta fórma fizermos a conta para saber o dia do novilunio em Janeiro de 1684. tomariamos a Epacta do ano 1683, antecedente aõ de 1684, a qual he 2, aos quaes ajũtando 11, pelos 11. mezes q̃ ha de Março de 1683. atè Janeiro de 1684 tomando por cada mez hum ponto, montaõ 13, dos quaes para 30, vaõ 17 por tanto diremos que a 17. de Janeiro de 1684, seria o novilunio, ou dia da Lua nova, que pelo outro modo acima declarado tinhamos achado ser aos 16. E se o quizeramos saber em Fevereiro ajuntariamos 12, com a Epacta 2, que montaõ 14. dos quaes para 30, vaõ 16: por tanto diriamos que em 16 de Fevereiro de 1684, seria o dia do novilunio, que pela conta acima tinhamos achado aos 15. Vamonos com o primeiro modo declarado antes desta nota, que o tenho por melhor, & mais dezembaraçado por hũa combinaçaõ que fiz, posto que hora sahe mais ajustado por hũa, hora por outra conta; porèm mais cōmumente pela sobredita. De Março atè Dezembro he a conta hũa só na fòrma que havemos dito.

NOTA II.

DE vese advertir que se se fizer a cōtá dos novilunios conforme o Calendario Romano de que trata o Padre Clavio largamēte em diver-

sos

ſos lugares,eſpecialmente no computo Eccleſiaſtico Cap.2.& outros muitos,ſahirá o dia da Lua nòva em cada mez muitas vezes hum dia, & ás vezes dous mais tarde,que pela conta dos exemplos antecedentes,por quanto a Igreja por juſtiſſimos reſpeitos tratou mais de ſegurar o dia do plenilunio ou Lua cheia ſer já paſſado,do que não ſer ainda chegado,& aſſim fica ſendo o meſmo no dia do novilunio,para que a Paſcoa ſe celebre ſendo já paſſados os 14.da Lua que caïrem no dia do Equinocio 21.de Março,ou deſpois dele,pelo que para a conta das horas das marés de que adiãte trataremos, não devemos uſar da dos dias da Lua tirada pelo Calendario.

Como ſe ſabem os Quarteiroens,& as Luas cheias.

PARA ſe ſaberem os dias dos quartos da Lua ſe ſaiba primeiro o da Lua nova pela regra dada no §. 4. & a quantos do mez for ſe acrecẽtem 15, cuja ſoma ſerá o dia do plenilunio, ou Lua cheia (poſto que mais ajuſtado he ajuntar ſómente 14½ dias) & o dia do meio entre o da Lua nova,& o da cheia ſerá o do quarto crecente. Mas para ſe achar o minguante convem achar a Lua nova ſeguinte pela meſma regra atras, & entaõ o dia do meio entre o plenilunio,& novilunio ſeguinte ſerá o do quarto minguante.

Exemp. Conforme o primeiro exemplo ſobredito ſerá o dia de Lua nova do mez de Janeiro de 1684. em 16. do dito mez, aos quaes acrecentando 15 fazem 31. dos quaes deitando fòra 30, (ſem embargo de que o mez de Janeiro tenha 31. por quanto ſe deve fazer a conta a 30. dias por mez, tenhaõ mais,ou menos) reſta 1, que he o primeiro de Fevereiro dia do plenilunio; por tanto ajuntando aos ditos 16. de Janeiro 8. dias que tomamos em lugar de 7½ ametade de 15. aſſim por não devermos fazer a conta por meios dias, como por ſer aſſim mais ſeguro, montaõ 24. em q̃ ſerá o primeiro quarto crecente. O dia do plenilunio temos dito ſer ao primeiro de Fevereiro. Mas para ſe achar o quarto minguante cõvem buſcar o novilunio ſeguinte pela meſma regra atras, como no dito primeiro exemplo achamos o de Fevereiro em 15. do dito mez: logo do primeiro de Fevereiro atè 15. do meſmo, vaõ 14. dias, cuja ametade 7. junta com 1, fazem 8. que a tantos de Fevereiro ſerá o quarto minguante.

Porèm nenhũa deſtas contas por Epactas he certa exactamente poſto que baſtaõ para o uſo civil,& para as marès, na fórma que diremos adiante;porque para ſe buſcarem as Luas com certeza por dias, & horas deve ſer pelas taboas Aſtronomicas, & ſeus uſos, ou por Ephemerides que as trazem já tiradas pelas taboas para algum Meridiano,cujas horas ſe devem reduzir às daquele em que nos achamos.

§. 5.

Investigar a idade da Lua pelo modo ordinario.

AJuntemse em hũa soma os dias andados do mez com o numero da Epacta,& juntamente o dos pontos das Calendas; isto he por cada mez mais 1. ponto contando de per si Janeiro, & Fevereiro, a saber tomando 1. ponto por Janeiro, 2. por Fevereiro; mas se for de Março por diante fazendo a conta de per si, a saber tomando 1. ponto pelas Calendas de Março, 2. pelas de Abril, 3. pelas de Maio,& continuando assim atè Dezembro em que se haõ de tomar 10. pelo numero das Calendas;& o que tudo somar seraõ os dias da idade da Lua não passando de 30. mas passando, seraõ os que passarem, os ditos dias da idade da Lua.

I. Exemp. Queremos saber a idade da Lua em 18.de Janeiro de 1684, & porque neste ano ha 13. de Epacta conforme as regras do §. 3. ajuntaremos com esta Epacta os 18.de Janeiro,& fazem 31. ao qual numero acrecentaremos mais 1. ponto que he o das Calendas de Janeiro, monta tudo 32. & porque este numero passa de 30, deitando estes fòra restaõ 2,& assim diremos que nos ditos 18.de Janeiro de 1684. saõ 2. de Lua.

II. Exemp. No ano de 1678. em que houve 7. de Epacta querse saber quantos foraõ de Lua em 14. de Agosto, pelo que ajuntando aos 14. os 7. de Epacta,& mais 6. pontos das Calendas de Março atè Agosto inclusivamente,tomando por cada mez 1. ponto, monta tudo 27. E porque este numero naõ passa de 30, o mesmo numero 27. foraõ os dias da idade da Lua em 14.de Agosto de 1678.

§. 6.

Das horas do luar,ou escuro de cada noite pelo modo ordinario.

DO primeiro dia da Lua atè os 15, ou $14\frac{1}{2}$ em que he cheia vai a Lua atras do Sol,& assim despois de posto o Sol he que começa o luar que dura as horas que a Lua tarda em se pór atras do Sol,& tanto que se poem,começa o escuro,que dura em todo o resto da noite. Mas dos 15, ou $14\frac{1}{2}$ dias da Lua em que ela he cheia,& dura o luar toda a noite,vem o Sol atras da Lua,& por tanto he o escuro despois de posto o Sol, & acabadas as horas do escuro vem o luar no resto da noite atè amanhecer.

Isto suposto, he de saber que ordinariamente se atribuem 47, & meio, ou 48. minutos de hora que saõ $\frac{4}{5}$ à retardaçaõ da Lua,ou cõforme a opiniaõ antiga ao seu meio movimento natural pelo Zodiaco, de que resulta que cada dia he o luar,ou escuro de cada noite $\frac{4}{5}$ de hora mais tarde que

na noite antecedente; & tanto crece, ou mingua a luz que do Sol recebe na parte q̃ fica virada para a nossa vista, & consegüintemente o luar da noite.

Por tanto multipliquemse os dias da Lua por 4, & o producto se reparta por 5. o que saïr no quociente seraõ as horas do luar, & se sobejar algũa cousa da repartiçaõ seraõ quintos de hora de mais das horas que saïrem no quociente, & o mais resto da noite seraõ horas, & quintos de escuro, o que se entende do primeiro dia atè os 15. da Lua; porque dos 16. atè os 30. seraõ as horas, & quintos achadas por esta regra, de escuro, & o mais resto da noite de luar, porque quanto ha de luar no primeiro dia da Lua, tanto ha de escuro nos 16. & quanto de luar no segundo da Lua, tanto de escuro nos 17, & assim por diante do terceiro atè os 15, & dos 18. atè os 30.

I. EXEMPLO.

PRoponhamos querer saber as horas do luar aos 6. dias da Lua. Multipliquemse os 6. por 4. fazem 24. este producto se reparta por 5. sahem no quociente 4. horas, & sobejaõ 4. da repartiçaõ que saõ $\frac{4}{5}$ de hora, pelo que diremos que em 6. da Lua durará o luar 4. horas, & 4. quintos, & o mais resto da noite serà de escuro.

Mas reparese que nesta conta se entende por noite logo desde que o Sol se poem no Horizonte atè que ao outro dia nace no mesmo Horizonte da parte oriental, cõ que vem a entrar os crepusculos por parte da noite, & o dia sòmente de Sol a Sol.

E para sabermos a que horas da noite acabará o luar, que vem a ser tanto que a Lua se poem desde que he nova atè ser cheia, se deve saber a que horas se poem o Sol, para o que ha varios modos por via da Astronomia; mas como todos estes necessitem de maiores noticias das que tem os homens do mar, os deixamos neste compendio, advertindoos que o podem saber em qualquer altura, & dia em que se acharẽ por relogios do Sol universaes, & em falta deles por estimaçaõ porque esta basta para o intẽto de saberem a que horas da noite acabará o luar, & seria confundilos quererlhes dar regra para saberem as horas, & minutos, a que se esconde o Sol mais precisamente que por estimaçaõ.

Sabidas pois por relogio do Sol universal, ou por estimaçaõ, as horas à que se poem o Sol, se lhe ajuntem as que houver de luar, & o que tudo somar seraõ as horas em que ha de acabar o luar; & começar o escuro contadas do meio dia antecedente, como por exemplo se o Sol se puzer às 6. horas, & meia que saõ 6. horas, & 30. min. ajuntandolhe as 4. horas, & $\frac{4}{5}$ q̃ vem a ser 4 horas, & 48. min. acima referidas da duraçaõ do luar; monta tudo 11. horas, & 18. min. da noite que saõ as em que a Lua se porá, & cessará o luar, & o mais resto da noite serà de escuro que saõ 6. horas, & 12. min. atè o nacimento do Sol.

 II. EXEM-

II. EXEMPLO.

AOS 20. dias da Lua querse saber o tempo do escuro,& o do luar,& porque saõ mais de 15. de Lua, começa o escuro despois de posto o Sol,& acabado o escuro começa o luar q̃ dura o mais resto da noite, por nacer entaõ a Lua no Horizonte Oriental. Suponhamos que os 20. da Lua eraõ em hum dia de 10. horas, & meia, no qual se porá o Sol ás 5.horas,&$\frac{1}{4}$ q̃ saõ 5. horas,& 15 min.& a noite fica sendo de 13$\frac{1}{2}$horas quãto vai de 10$\frac{1}{2}$que tem o dia de Sol a Sol conforme supomos até 24.soma do dia, & noite. Dos 20. da Lua se deitem 15. fóra em que foi cheia, & durou neste dia o luar toda a noite;restaõ 5. os quaes multiplicados por $\frac{4}{5}$ de hora,ou 48.min. fazem 4. horas justas,que tantas durarà o escuro despois de posto o Sol, & porque ele se poem ás 5. horas, & $\frac{1}{4}$ ajuntandolhe as 4. do escuro montaõ 9$\frac{1}{4}$atè as quaes este durará,& nacerá a Lua,& porque a noite neste caso fica sendo de 13$\frac{1}{2}$horas,se destas tirarmos as 4.que durará o escuro restaõ 9$\frac{1}{2}$ que tanto durará o luar desde que saïr a Lua até amanhecer nacendo o Sol.

§. 7.

Das horas das marès cheias,& vazias.

PRimeiro que trate da regra comua apontarei o que acho escrito em alguns Roteiros, & livros de navegaçaõ Portuguezes, & Castelhanos acerca das horas da marè cheia nos dias do novilunio, & plenilunio que saõ os da Lua nova,& cheia.

Huns dizem que naqueles dias he a hora da marè pelas tres da tarde,outros que pelas tres da manhã,alguns q̃ pelas tres da tarde,& tres da manhã. Porèm não póde haver sòmente 12. horas entre a marè cheia da tarde, & a da manhã seguinte, porque se for ás tres da tarde, a outra marè cheia seguinte ha de ser ás tres horas, & $\frac{2}{5}$ da manhã seguinte, & se esta for ás tres horas da manhã, a seguinte ha de ser ás tres horas, & $\frac{2}{5}$ da tarde seguinte,por quanto entre marè cheia, & marècheia,ou entre vazia, & vazia haõ de passar 12.horas,&$\frac{2}{5}$.

Tambem naõ he certo ser a marè cheia nos dias do novilunio,& plenilunio pelas tres horas da tarde,ou tres da manhã,porque he a muito diversas horas em diversas costas,& portos,& eu tenho para mim que no dia da Lua nova he a marè cheia na costa de Portugal muito antes das tres horas da tarde da opiniaõ comuã,& que deve ser pela hora, & meia despois do meio dia,ou ainda antes, conforme algũas observaçoẽns por maior; o que advirto para que os Pilotos vaõ com cautela neste ponto.

Para

Para se saberem pois as horas das marès devemos supor que desde a hora da marè cheia atè a marè vazia seguinte se passaõ comummente 6.horas & $\frac{1}{5}$ ou 12.min. de hora: da vazia até á outra cheia outras 6$\frac{1}{5}$ desta até a segunda maré vazia outras 6$\frac{1}{5}$ finalmente outra vez atè a cheia outras 6$\frac{1}{5}$ de modo que da maré cheia de hum dia atè a cheia do outro, ou de vazia a vazia passaõ 24. horas,& quatro quintos de hora.

Deveis mais saber que quanto cada dia se vai a Lua retardando mais em chegar ao mesmo circulo horario,que saõ $\frac{4}{5}$ ou 48.minutos de hora,tãto se retarda mais a marè,& dura mais o luar atè o plenilunio q̃ he a Lua cheia,ou mingua desde a Lua cheia atè a nova.

Isto suposto: para saberes a hora da preamar deveis saber, ou observar a que hora sucede na costa,ou porto onde vos he necessario sabelo, porq̃ isto he muito vario em diversas costas,& portos, & sabidas as horas a que sucede na tal costa,ou porto, as ajuntareis ás horas da retardaçaõ da Lua em chegar ao mesmo circulo horario,que saõ as mesmas horas do luar, ou escuro de cada noite conforme o §.6. & o que tudo somar seraõ as horas da marè cheia.

I. EXEMPLO.

QUereis saber aos 9.da Lua a que horas he preamar em geral na costa de Espanha:multiplicaios por 4. fazem 36. estes reparti por 5. sahem no quociente 7$\frac{1}{5}$ que saõ as horas da retardaçaõ da marè desde o dia da Lua nova atè os 9.

Mas porque se diz,& està escrito nos livros,& Regimentos da navegaçaõ que em geral he a maré cheia nos dias do novilunio pelas tres da tarde em *Amsterdam*, *Dordrac*, & *Campen*, *Roterdam*, *Dort*, *Zierick*, diante de *Castelnovo*, na *Bahia de Robbenhoost*, *Hartepol* fóra dos bancos de *Flandres*, no passo de *Cales*, diante de *Croy*, *Armentiers*, *Ilha de Deos*, *Canal de Breton*, *Antioche*, *ribeira de Bordeos*, *costa do Sul de Bretanha*, *Gasconha*, & *Poitu*, *Costas de Biscaya*, *Galiza*, & *Portugal*, em todas as costas de *Irlanda*, na foz do Rio *Loera de França*, na costa do Sul de *Inglaterra*, na *Ilha de Rey*, & em outras partes; se com as sobreditas 7$\frac{1}{5}$ horas da retardaçaõ da maré ajuntares as ditas 3. da tarde fazem 10$\frac{1}{5}$ da tarde em que será a preamar nas ditas costas,& portos aos 9. da Lua, se he certo que no da nova,ou conjunçaõ he pelas tres da tarde.

Porèm se os dias da Lua passarem de 15. haõ de ser as horas da marè pela manhã do dia seguinte:como por exemplo,se isto se pertendesse saber aos 24. da Lua,que saõ 9. dias despois dos 15. em que he a oposiçaõ assim como os 9. foraõ despois do proprio dia da Lua nova, ou conjunçaõ,haviaõ de ser ás 10.horas,&hum quinto da manhã que ainda pertẽce

aos 24. da Lua,porque eftes começaõ pela tarde do meio dia pordiante, & acabaõ na manhã feguinte atè o meio dia,mas a refpeito do dia do mez faõ as ditas 10$\frac{1}{5}$horas já do dia feguinte ao em que começaraõ os 24. da Lua, o que alguns confundem,outros trocaõ fem fazerem diftinçaõ.

II. EXEMPLO.

QUereis faber a hora da marè cheia os 18. da Lua, & porque paffaõ de 15. deitando eftes fòra reftaõ 3, os quaes multiplicados por 4. montaõ 12, que repartidos por 5 daõ 2.horas, & dous quintos da retardaçaõ da maré.

Suponhamos o quereis faber em *Dunquerque*, *Neuport*, *Oftende*, & outros portos da Cofta de *Flandres*, ou em *Douures* dentro no molhe, & em *Poftmouth* de Ingalaterra, & em outros portos de Europa,onde fe efcreve que fucede a maré no dia do novilunio pelo meio dia,& no plenilunio ha de fer pela meia noite, como tambem ha quem (r) efcreva que particularmente fucede em *Tavila do Algarve*, & na cofta de Berberia (c) defpois do *Cabo Cantim* atè o *Cabo Bojador*;por tanto acrecentando as fobreditas 2 horas,& dous quintos da retardaçaõ da marè fobre as 12. da meia noite,fazẽ as mefmas 2$\frac{2}{5}$defpois da meia noite do dia 18. da Lua,fe os contarmos do meio dia a meio dia como os Aftronomos; mas fe os contarmos de meia noite a meia noite como a Igreja,& ufo civil entre nòs,&em muitas partes feraõ às 2. horas,& dous quintos já da madrugada do feguinte dia do mez ao em que começaraõ os 18. da Lua pelo meio dia; pois para efta conta naõ fe atende a precifaõ das horas,& minutos em que a Lua he nova, ou cheia, para dalí fe começarem a contar os dias da Lua,por quanto aquelas horas,& minutos faõ muito varias,& hũas vezes da manhã, outras de tarde, & diverfas em diverfos meridianos como confta dos calculos feitos pelas taboas Aftronomicas,ou Ephemerides que por elas fe fabricaõ ;& affi n fora impraticavel poderfe dar regra facil para o intento com o precifo ajuftamento: por onde devemos affentar que os dias da Lua correm do meio dia do em que ela he nova até o meio dia do feguinte,& nefta cõformidade podemos reduzir as horas que paffarem de 12. a horas da madrugada do feguinte dia do mez conforme tambem fe ufa pelas Ephemerides.

(r) Ricciol.lib. 10.Hydrogr.c. 4.

(c) Fournier lib 9.Hydrog.c.2.

Se no mefmo dia 18.da Lua quizeffeis faber as horas da marè cheia na Cofta de *Calès de França atê Gravelinga de Flandres* em que fucede no dia do novilunio à hũa hora, & meia defpois do meio dia, & no do plenilunio defpois da meia noite,acrecentarieis as 2. horas,& dous quintos da retardaçaõ da marè fobre 1$\frac{1}{2}$ que montaõ 3.horas,& 54. min. defpois da meia noite,que vem a fer ás 15. horas,& 54.min.do dia 18. da Lua que come-

ça

ça no meio dia dos meſmos 18. & acaba no meio dia do ſeguinte, ou 3. horas,& 54 minutos já de madrugada do dia do mez ſeguinte ao em que começaraõ os 18. da Lua por quanto os dias do mez ſe contaõ de meia noite a meia noite, & os da Lua, do meio dia antecedente atè o meio dia ſeguinte conforme o uſo dos Aſtronomos.

III. EXEMPLO.

QUereis ſaber a hora da preamar, ou montante aos 6. dias da Lua, multiplicaios por 4. (que vem a ſer $\frac{4}{5}$ de hora) fazem 24. quintos; eſtes reparti por 5. [por quanto em hũa hora ha cinco quintos] ſahem 4, & quatro quintos que tantas horas ſe retarda a marè aos 6. dias da Lua mais que no dia que foi nova.

Suponhamos que o quereis ſaber na coſta de *Friſia* por cima de *Ulack de Friſa*, & *de Wierıngen*, dentro no rio *Sena*, em *Saõ Meló*, no Cabo oriental da *Ilha Wicht*, no canal de *Portland*, & em outros portos, onde a marè cheia ſucede no dia do novilunio pelas 9. horas da manhã, & no do plenilunio pelas 9. da tarde; por tanto ajuntando as 4. horas, & quatro quintos da retardaçaõ da marè com as 9. horas da manhã, fazem 13. horas, & quatro quintos das quaes deitando fòra 12. reſtaõ 1. hora, & quatro quintos deſpois do meio dia, que a tantas ſerà a preamar nas ſobreditas coſtas, & portos aos 6. dias da Lua.

Se o quizeſſeis ſaber aos 21. da Lua que ſaõ outros 6. deſpois dos 15. que he o dia do plenilunio, ou Lua cheia acrecentarieis as meſmas 4. horas & $\frac{4}{5}$ ſobre 9. da noite que fazem as meſmas 13, & $\frac{4}{5}$ contadas do meio dia dos meſmos 21. da Lua, das quaes lançando fòra 12. da meia noite, reſtaõ as meſmas 1, & $\frac{4}{5}$ que ſaõ já da manhã do dia ſeguinte uſual que começa na meia noite dos meſmos 21. da Lua q̃ tinhaõ começado pelo meio dia.

Aſſim que ſempre haveis de ajuntar as horas da retardaçaõ da marè cõforme os dias da Lua com as horas em que a maré ſucede nos dias do novilunio, & plenilunio na coſta, ou porto em que o pertendeis ſaber.

Agora me parece propor aqui a taboada que traz Cortés conforme a opiniaõ comua que atribue a preamar ás tres horas no dia do novilunio: porèm trocandolhe os termos, porque ele a faz pelas 3. da manhã no dia do novilunio, & pelas 3. da tarde no do plenilunio, devendo ſer pelo contrario a reſpeito que no dia da conjunçaõ à Lua cauſa a maré eſtando ela, & o Sol no ſemicirculo ſuperior de hum circulo horario, & no da opoſiçaõ chegando a Lua ao meſmo ſemicirculo ſuperior, mas o Sol ao inferior porque eſtaõ opoſtos, & ſempre em qualquer dia que a Lua em qualquer hora chega ao ſemicirculo ſuperior, como tambem ao inferior cauſa a marè cheia; mas com diferença que chegãdo ao ſemicirculo ſuperior, & cau-

ſando

ſando a preamar não chega ao inferior ſenão dalí a 12. horas, & ⅘ por onde nunca no meſmo dia pode ſer (onde as marès ſaõ regulares) a preamar na meſma hora de dia, & meſma hora de noite, mas em diverſos dias ſim, como no dia em que he nova, nos portos, & Coſtas em que a preamar for pela manhã ſerá aos 15. da Lua pelas meſmas horas da tarde, & ſe no dia da conjunçaõ for a preamar de tarde ſerá no da opoſiçaõ pelas meſmas horas da manhã ſeguinte deſpois da meia noite. Semelhantemente ſe entende do primeiro dia da Lua, & dos 16. do ſegundo, & dos 17. do terceiro, & dos 18. &c. atè os 15. & 30.

Explicaçaõ da taboada das marés, & ſeu uſo.

A Taboada conſta de cinco colunas: a primeira da parte eſquerda cõtém os dias da Lua de 1. até 30. começando por hũa cifra, pela qual ſe entende o proprio dia da Lua nova, ou novilunio, que ainda não he cõpleto, & ſe ſupoem que começa pelo meio dia, & acaba pelo meio dia do ſeguinte notado com o numero 1. Mas o primeiro dia da Lua ſe entende que começa no meio dia do notado á margem com o meſmo numero 1. & acaba no meio dia do notado com o numero 2. porque ſe ſupoem que o primeiro dia não começa ſenão deſpois de completas 24. horas do proprio dia do novilunio começando do meio dia atè o meio dia do ſeguinte; não obſtante que o dia lunar contenha 24. horas, & quatro quintos, em quanto corre de hum ſemicirculo de qualquer circulo horario atè tornar ao meſmo ſemicirculo. Semelhantemente o ſegundo dia da Lua da margem eſquerda ſe entẽde do meio dia do meſmo ſegundo atè o meio dia do terceiro na fórma da diſpoſiçaõ das Ephemerides, & ſòmẽte o proprio dia do novilunio ſe ſupoem completo no meio dia do notado com o numero 1. & na meſma fòrma procedem os mais dias da Lua diſpoſtos na coluna primeira da margem eſquerda.

A ſegunda coluna contèm as horas, & quintos de hora da preamar, ou marè cheia, reſpondentes aos dias da primeira coluna. A terceira as horas, & quintos da primeira baxamar, marè vazia, ou juzante deſpois da marè cheia, montante, ou preamar. A quarta as horas, & quintos da ſegunda preamar, ou montante. A quinta as horas, & quintos da ſegunda baxamar, ou juzãte. A letra T á margẽ das horas, & quintos ſinifica q̃ ſaõ da tarde do meſmo dia do mez em q̃ he o dia da Lua da margẽ eſquerda a q̃ reſpõdẽ. A letra M ſinifica q̃ ſaõ da manhã mas do dia do mez, ſeguinte ao em q̃ cahe o dia da Lua propoſto na dita margẽ eſquerda. Na dita quinta coluna ſe vem mais as letras menores, *m d*, correſpondentes ao terceiro dia da Lua da margẽ eſquerda, as quaes ſinificaõ meio dia do meſmo terceiro

TABOADA DAS HORAS DA PREAMAR, E BAXAMAR CONFORME OS DIAS da Lua ſupondo que no da nova, ou cõjunçaõ he a preamar pelas tres horas da tarde, & no da Lua cheia, ou opoſiçaõ pelas tres deſpois da meia noite ſeguinte.

Dias da Lua	Primeira marè cheia preamar ou montante.		Primeira baxamar, ou Juzante.		Segunda preamar, ou montante.		Segunda baxamar, ou Juzante	
	Horas	Quintos. de hora.	Horas	Quint. de hora	Horas	Quint. de hora	Horas	Quint. de hora
0	3	0 Tarde	9	1 T	3	2 M	9	3 *M*
1	3	4 Tarde	10	0 T	4	1 M	10	2 *M*
2	4	3 T	10	4 T	5	0 M	11	1 *M*
3	5	2 T	11	3 T	5	4 M	12	0 *md*
4	6	1 T	00	2 M	6	3 M	00	4 T
5	7	0 T	01	1 M	7	2 M	01	3 T
6	7	4 T	02	0 M	8	1 M	02	2 T
7	8	3 T	02	4 M	9	0 M	03	1 T
8	9	2 T	03	3 M	9	4 T	04	0 T
9	10	1 T	04	2 M	10	3 T	04	4 T
10	11	0 T	05	1 M	11	2 T	05	3 T
11	11	4 T	06	0 M	00	1 T	06	2 T
12	00	3 M	06	4 M	1	0 T	07	1 T
13	1	2 M	07	3 M	1	4 T	08	0 T
14	2	1 M	08	2 M	2	3 T	08	4 T
15	3	0 M	09	1 M	3	2 T	09	3 T
16	3	4 M	10	0 M	4	1 T	10	2 T
17	4	3 M	10	4 M	5	0 T	11	1 T
18	5	2 M	11	3 M	5	4 T	12	0 *mn*
19	6	1 M	00	2 T	6	3 T	00	4 *M*
20	7	0 M	01	1 T	7	2 T	01	3 *M*
21	7	4 M	02	0 T	8	1 T	02	2 *M*
22	8	3 M	02	4 T	9	0 T	03	1 *M*
23	9	2 M	03	3 T	9	4 T	04	0 *M*
24	10	1 M	04	2 T	10	3 T	04	4 *M*
25	11	0 M	05	1 T	11	2 T	05	3 *M*
26	11	4 M	06	0 T	00	1 *M*	06	2 *M*
27	00	3 M	06	4 T	01	0 *M*	07	0 *M*
28	1	2 T	07	3 T	01	4 *M*	08	0 *M*
29	2	1 T	08	2 T	02	3 *M*	08	4 *M*
30	3	0 T	09	1 T	03	2 *M*	09	3 *M*

da Lua,& em correſpondencia dos 18. da Lua na meſma quinta coluna as letras menores *m n* que ſinificaõ a meia noite do dito dia 18.da Lua, & do proprio dia do mez em que ele cahe.Com exemplos ſe declarará o uſo.

I. EXEMPLO.

QUereis ſaber as marès aos 9.dias da Lua.Buſcaios na primeira coluna da parte eſquerda,& logo em ſua correſpôdencia para a mão direita debaxo da ſegunda coluna, que tem duas repartiçoens de alto abaxo como as outras ſeguintes, achareis na primeira repartiçaõ 10. horas,& na ſegunda hum quinto de hora que ſaõ 12. min. com a letra T ao lado direito, a qual ſinifica ſerem aquelas horas,&quintos da tarde,pelo que a tantas da tarde ſerá a primeira marè cheia, como diz o titulo em cima,aos 9. da Lua.

Mas a primeira baxamar,marè vazia, ou juzante achareis na terceira coluna ás 4. horas, & $\frac{2}{5}$ da manhã ſinificada com a letra M do ſeguinte dia ao em que começaõ os 9.da Lua que ſe ſupoem ſer pelo meio dia dos meſmos 9.

A ſegunda preamar,ou montante achareis na quarta coluna pelas 10. horas,& $\frac{3}{5}$ da meſma manhã ſeguinte ao dia em que começaõ os 9.da Lua

A ſegunda baxamar ou juzante achareis na quinta coluna pelas 4.horas & $\frac{4}{5}$ da tarde do meſmo dia ſeguinte.

Se quizeres ſaber a maré vazia antecedente á primeira preamar dos meſmos 9.da Lua,tirai das 10.horas, & $\frac{1}{5}$ da tarde em que he a primeira preamar 6.horas,& $\frac{1}{5}$ reſtaõ 4.horas da tarde em que he a marè vazia,& querẽdo ſaber a marè cheia antecedente a eſta vazia,tirai das 4. horas da tarde 6.horas,& $\frac{1}{5}$ (acrecentando primeiro 12. horas ſobre as 4. que fazem 16. para poderes fazer a diminuiçaõ) reſtaõ 9. horas, & $\frac{4}{5}$ em que foi a maré cheia na manhã do meſmo dia em que começaõ os 9. da Lua pelo meio dia,porque a taboada começa pela primeira marè cheia da tarde.

II. EXEMPLO.

SE quizeres ſaber ás ditas marès aos 24. da Lua, obrando ſemelhantemente achareis a primeira maré cheia pelas 10. horas, & $\frac{1}{5}$ da manhã, mas já do dia ſeguinte ao em que pelo meio dia começaõ os 24.da Lua. A primeira baxamar ás 4. horas,& $\frac{2}{5}$ da tarde deſte meſmo dia ſeguinte. A ſegunda preamar pelas 10. horas,& $\frac{3}{5}$ da meſma tarde. A ſegũda baxamar da manhã já do ſegundo dia ſeguinte ao em que começáraõ os 24. da Lua.

Mas ſe quizeres ſaber a marè vazia antecedẽte á marè cheia da ſegũda coluna,tirai das 10.hor.& $\frac{1}{5}$ 6.hor.& $\frac{1}{5}$ reſtaõ 4.hor. da meſma manhã do dia ſe-

ſeguinte ao em que pelo meio dia começaráõ os 24. da Lua;& diminuindo outras 6, &$\frac{1}{5}$ (acrecentando primeiro 12. ſobre as 4. que montaõ 16. para poderes fazer a ſubtracçaõ) reſtaõ 9, &$\frac{4}{5}$ da tarde que ficaõ ſendo do proprio dia em que começaraõ os 24 da Lua, nas quaes horas, & quintos foi a maré cheia antecedente.

I. NOTA.

OS obredito ſe entende onde ſe ſupoem a preamar no dia [principiado, ou expanſo do novilunio que vem a ſer ainda não completo] pelas 3 da tarde, & no do plenilunio pelas 3 da manhá do ſeguinte, em cuja fòrma eſtá fabricada a taboada.

Porèm ſe quizeres ſaber a hora da preamar em outra coſta, ou porto onde ela he antes, ou deſpois das 3. horas da tarde, & conſeguintemente as mais marés, uſareis da regra ſeguinte.

Se a marè for deſpois das 3. horas da tarde no dia do novilunio, acrecentareis as horas que mais forem às que achares na taboada, & ſe for antes, as tirareis.

Primeiro exemplo em que ſe acrecenta.

SUponhamos quereis ſaber as horas das marès na Coſta Oriental de *Eſcocia*. Tambem indo de Flandres para o Canal de Inglaterra: no Cabo de *Douvres*, nas quaes partes, & em outras ſe eſcreve que particularmẽte he a marè cheia no dia do novilunio pelas 3 horas, & 45. min. da tarde, & porque iſto he 45. minut. de hora mais tarde que as 3. horas da taboada antecedente no dia do novilunio, buſcai nela os 7. da Lua, em cuja correſpondencia achais a primeira preamar pelas 8. horas, & $\frac{3}{5}$ da tarde, que vem a ſer 8. horas, & 36 min. porque cada quinto ſaõ 12. minutos; por tãto ajuntandolhe os 45. min. da maior tardança montaõ 9. horas, & 21. min. da tarde em que nas ditas partes ſerá a maré cheia aos 7. da Lua.

A primeira baxamar achareis na taboada às 2. horas, & $\frac{4}{5}$ ou 48. minut. da manhá que he jà do dia ſeguinte, com as quaes ajuntando os ditos 45. minutos fazem 3. horas, & 33. min. da manhã do dia do mez, ſeguinte ao que reſponder aos 7. da Lua em que ſerá a primeira baxamar.

A ſegunda preamar achareis na taboada pelas 9. horas juſtas da meſma manhã do ſeguinte dia, com as quaes ajuntando os 45. min. da maior tardança da maré montaõ 9. horas 45. min. da manhã.

A ſegunda baxamar achais na taboada pelas 3. horas, & $\frac{1}{5}$ ou 12. minut. da tarde do meſmo dia ſeguinte ao que reſponder aos 7. da Lua, com as

quaes ajuntando os 45.min. da maior tardança fazem 3.horas,& 57.min. da tarde em que serà a segunda baxamar nas ditas costas,& portos.

Segundo exemplo em que se diminue.

SUponhamos quereis saber as horas das marès aos mesmos 7. da Lua por baxo da costa de *Heylige*; diante do *Mosa*, & *Goerea*; diante de *Vera*,& em todas as costas de *Zelanda:* diante do *Tamesis* rio de *Londres*; nas *Dunas*,& outras partes do Norte. Tambem despois do estreito de *Gibraltar* atè o *Cabo Cantim* na costa de Berberia,nas quaes partes se escreve que he a marè cheia no dia da Lua nova pela hora, & meia despois do meio dia que he da tarde.

Da primeira preamar respondente aos 7. da Lua que na taboa he pelas 8.horas,& $\frac{3}{5}$ ou 36. minutos da tarde,tirai 1.hora,& 30.min.que a marè se anticipa mais nos ditos portos,& costas do que mostra a taboada, restaõ 7.horas,& 6.minutos da tarde em que neles serà a primeira preamar.

Da primeira baxamar a que na taboada respondem 2. horas,& quatro quintos,ou 48.min. da manhã do dia seguinte do mez tirai a dita 1. hora & 30.min. da anticipaçaõ da marè, restaõ 1.hora, & 18. min. da dita manhã seguinte em que serà a primeira baxamar.

E obrando semelhantemente serà a segunda preamar às 7.horas,& 30. min.da mesma manhã seguinte. A segunda baxamar pela 1. hora, & 42. min.da tarde do mesmo dia seguinte ao em que pelo meio dia começaõ os 7.da Lua tudo nos sobreditos portos,& costas.

II. NOTA.

SE quizeres tambem saber as marès vazias antecedentes as primeiras marés cheias que buscastes conforme o declarado na nota antecedente,não tendes mais que obrar conforme vos expliquei no fim do primeiro,& segundo exemplo acerca da explicaçaõ da taboada no §.7.

§. 8.

De como se devem entender os rumos a que demora a Lua na hora da preamar, & como saõ diversos, & diversas as horas em diversas costas, & portos.

TEm muitos para si que a marè cheia sucede geralmente quando a Lua chega ao rumo do Sudoeste,& que este rumo se deve entender dos da Agulha de marear disposta horizontalmète,ou a livel sobre o peão do modo que dela usaõ os Pilotos para seguirem suas derrotas: mas enganaõse;

naõſe;porque nem em todas as partes he a preamar chegando a Lua ao rumo do Sudoeſte,nem os rumos ſe devem entẽder dos da Agulha diſpoſta horizontalmente,ou a livel ſobre o peaõ, ou ponteiro em que joga, os quaes rumos repreſentaõ ſecçoens de circulos verticaes com o plano do Horizonte ſegundo havemos explicado no Cap.9.da primeira parte propoſitiva.

Mas devemſe entender os rumos diſpondo a Roſa no plano do circulo Equinoccial conforme a altura que ele tiver ſobre o Horizõte em que nos acharmos,quando iſto quizermos ſaber, porque entaõ ficaõ os rumos da Roſa ſendo ſecçoens de circulos horarios com o plano do meſmo circulo Equinoccial,naõ de circulos verticaes com o plano do Horizonte,como ficaõ ſendo quando a Roſa eſtà diſpoſta horizontalmente, ou a livel, & por aquele modo ficarà a Roſa diſpoſta como nos relogios univerſaes Equinocciaes diſpomos o circulo em que ſe aſſinaõ as horas (o qual fica diſpoſto no plano da Equinoccial, a quem repreſenta) repartido com as horas em iguaes eſpaços,& taõ levantado ſobre o Horizonte, quanto eſtá a dita Equinoccial,conforme o lugar em que nos achamos; o que ſe faz mediante hum ponteiro movediſſo ſobre hum exo, o qual ponteiro ſe acomoda em hũa graduaçaõ que ſe faz em linha direita no Horizonte do relogio pondoſe o ponteiro na altura do pòlo, para que a Equinoccial fique na ſua propria elevaçaõ,que he o complemento da dita altura do pòlo: ou ſe poem a graduaçaõ no meſmo plano do Equador, & o exo do põteiro no do Horizonte para o meſmo efeito, o que outros fazem mediante hum Quadrante de circulo graduado no meſmo relogio, cuja fabrica he muito vulgar,& em ſemelhante inſtrumento o moſtra o Eſpelho, ou Tocha do mar traduzido em Francez por Paulo Yvonet impreſſo no ano de 1671, que tambem andava já nos mais antigos na fòrma ſeguinte, em que concorda o Padre Fournier,(a)& tambem Ricciolo,(c) &ſe colhe de Gaſſendo,(e)ſem embargo que Merſenno (i)diga o contrario com pouco fundamento como outros,conſiderando neſte caſo inadvertidamente os rumos na fòrma ordinaria como ſe foraõ ſecçoens de verticais com o plano do Horizonte diſpoſta a Roſa a livel ſobre o peaõ.

(a)Hydrog. lib.9.cap. 2.
(c)Hydrog.lib 10.c.5.prop.5
(e)Phiſ.ſect.3. membro 1.lib. 1.c.4.pag.28.
(i) De arte navig.lib.2.tit.de maris æſtibus.

He pois o inſtrumento para a conſideraçaõ dos rumos a que demora a Lua nas horas das marés em ſuſtancia hum relogio Equinoccial univerſal com a repartiçaõ das horas;no qual ſe podem deſcrever ou conſiderar as mais repartiçoens que quizerem conforme os quartos, quintos,ou outras partes aliquotas de cada hora, o qual traz Colom na ſeguinte fòrma. *Fig.8*

A Roſa A B C repartida em 32. rumos, (na figura naõ vaõ mais q̃ oito por evitar confuſaõ) repreſenta o plano da Equinoccial conforme ſua elevaçaõ ſobre o Horizonte. O ponteiro E D o exo do mundo. A Ro-

ſa ſe deve affinar de ambas as bandas por hum meſmo modo, a ſaber com duas repartiçoens, hũa interior, outra exterior. A interior com os 32. rumos como nas Roſas das Agulhas ordinarias. A exterior em 24. partes iguaes,& nelas affinadas duas vezes 12. horas como nos relogios Equinocciaes,de tal modo que as 12. reſpondaõ á flor de lis, & outras 12. ao ponto contrario:iſto em cada banda da Roſa,mas cõ advertencia que em hũa delas ſinalada com o numero 1. deve ficar a flor de lis virada para baxo, em outra ſinalada com o numero 2. para cima, pela rezaõ que diremos,em que não advertio Colom nem outros,antes ſe equivocou, ou enganou na conſideraçaõ de como devia aplicar eſte inſtrumento para reconhecimento do rumo a que demora a Lua na hora da maré, dizendo o contrario do que deve ſer como moſtraremos.

Tem mais eſte inſtrumento pegado aos pontos L M[que repreſentaõ o Leſte,& Oeſte, & a linha das 6.horas] dous exos acomodados em huns paos pequenos que ſe levantaõ a plumo de hũa taboa,ou pedaço de plancha delgada N O P K horizontalmente diſpoſta, em que ſe acomoda hũa Roſa da Agulha ordinaria com ſeu ferro,ou aceiro cevado na linha K I H que corre por ſeu meio ao comprido, & da meſma plancha ſe levanta a plumo hum quadrante F G K repartido em 90. gr.pelo qual corre o põteiro E D com o extremo D quando a Roſa A B C ſe ergue,ou abaxa movendoſe ſobre os exos L M; o qual ponteiro E D que repreſenta o exo do mundo atraveſſa perpendicularmente a Roſa Equinoccial, & movendoſe eſta,tanto que o extremo D do ponteiro E D, vindo de G para F, chegar ao grao da altura do pòlo no quadrante F G, reſponderá o outro extremo E verdadeiramente á dita altura do pólo, & o plano da Roſa ficará ajuſtado em hum meſmo com o do circulo Equinoccial, & reputandoſe terem o meſmo centro,como ſe o da Roſa eſtivera no do mũdo,por reſpeito da inſenſivel quantidade do ſemidiametro da terra cõparada com a diſtancia atè o Ceo, como ſe reputa o vertice do eſtilo do relogio do Sol ſer o centro do univerſo pelo meſmo reſpeito,& não moſtrarem os inſtrumentos diferẽça na groſſa pratica da navegaçaõ,ſalvo na ſutiliſſima inveſtigaçaõ das paralaxes atè o ceo de Saturno, ou até a ſua diſtãcia da terra,porque não admitimos Ceos diſtinctos dos Planetas como os antigos,de que aqui não incumbe tratar por ſer ponto tocante a Aſtronomia.

Neſta Roſa aſſim diſpoſta no plano do Equador he que ſe devem conſiderar os 32. rumos que a Lua vai correndo cada dia em eſpaço de 24. horas, & $\frac{4}{5}$ de hora, a ſaber em quaſi cada $\frac{4}{5}$ hum rumo dos 32, pois repartindo as 24. horas, & $\frac{4}{5}$ pelos 32. rumos da Roſa ſahe a cada hum 46 $\frac{1}{2}$ min. de hora, que ſaõ quaſi os 48.min. que ha em $\frac{4}{5}$ & por tanto ſe reputa

por

por espaço de $\frac{4}{5}$ de hora em quanto a Lua passa de hum a outro circulo horario de 32. cujas secçoens cõ o plano do Equador representaõ os 32. rumos da Rosa disposta no mesmo plano, entre cada hũ dos quaes intercedem 11. graos, & 15. min. na circunferencia do Equador que he a Equinoccial, assim como intercedem entre os rumos da mesma Rosa disposta horizontalmente 11. graos 15. min. do Horizonte entre cada dous, os quaes neste caso saõ secçoens de circulos verticaes com o plano do dito Horizonte, & em hũa, & outra disposiçaõ da Rosa vem a ser muito diferentes os rumos, excepto o de Norte Sul que coincide em hũ mesmo, pois na Rosa Equinoccial saõ secçoens de circulos horarios, ou Meridianos, q̃ naõ passaõ pelo Zenith mais que o Meridiano do lugar em que hũa pessoa se acha, sendo os mais circulos maximos descritos pelos pòlos do mũdo sem passarem pelo Zenith: mas na Rosa horizontal saõ todos verticaes que se cruzaõ no Zenith, & Nadir; & sò o vertical de Norte Sul passa assim pelo Zenith como pelos ditos pólos, & por tanto vem a ser o mesmo que o circulo horario do meio dia que he o Meridiano do lugar.

Esta consideraçaõ da Rosa Equinoccial he semelhante á dos rumos q̃ os Pilotos consideraõ na estrela polar, para com ela arrumar a guarda diãteira em algum dos 8. principaes que naquela consideraõ; pois estes rumos não saõ os da Agulha horizontal, mas de hũa Rosa considerada com o seu centro na dita estrela do Norte, & saõ secçoens de huns circulos que cortaõ o plano da Rosa a modo de circulos horarios, ou Meridianos, formando nela os rumos que sahem do centro, & da mesma estrela polar, a que o dito centro da Rosa se imagina aplicado; os quaes circulos se cortariaõ em dous pontos opostos longissimamente alem, & áquem da estrela polar, pelos quaes passasse hum exo considerado atravessar o plano da mesma Rosa a plumo, & este plano tangente no centro da polar a hum circulo vertical que por ele se imagina, & disposto conforme o complemento da altura da mesma polar sobre o Horizonte, & os taes circulos senão cortaõ no Zenith como se cortaõ os circulos verticaes que causaõ os rumos da Agulha no plano horizontal, & somente o de Norte Sul da Rosa, (ou arrumador para a polar, & guarda) passa pelo Zenith, como tambem passaria o circulo vertical de Norte Sul se a estrela polar fosse o pòlo, mas como ela o não he, não pode condizer o rumo de Norte Sul da Rosa, ou arrumador da guarda, & polar com o de Norte Sul da Agulha horizontal, supondo esta sem variaçaõ, como condizem os rumos de Norte Sul da Rosa Equinoccial, & da Rosa horizontal.

Agora he necessario fazer hũa advertencia muito importante acerca do sitio em que nesta Rosa Equinoccial se deve considerar o Norte, & o Sul contra Jaques Colom, & outros nos seus livros, & Roteiros da navegaçaõ como diremos na Nota seguinte.

He

He pois a advertencia que quando estivermos da banda do Norte, & que olhando pelo Meridiano para o circulo Equinoccial nos demora ao Sul, se deve dispor a Rosa movendoa sobre os exos L M de modo q̃ disposta no plano do mesmo circulo Equinoccial fique o Sul virado para cima ou cabeça, & a flor de lis que representa o Norte para baxo, ou pès em correspondencia do Sul da outra Rosa horizontal que vai com a sua Agulha cevada debaxo da flor de lis na taboa ou plancha a livel, & naquele caso fica o Leste sendo o semicirculo horario da hora sexta matutina que corre de pòlo a pòlo da parte do nosso braço esquerdo: o Oeste o semicirculo horario da hora sexta vespertina que corre de pólo a pólo da parte do braço direito: o Sueste o da hora nona matutina que corre de pólo a pòlo entre a cabeça, & braço esquerdo: o Noroeste o semicirculo horario seu oposto que corre de pòlo a pólo entre o Norte, ou pès, & braço direiro: o Sul o semicirculo superior do meridiano: o Norte o semicirculo inferior do mesmo meridiano: o Sudoeste o semicirculo horario superior das 3. horas da tarde entre a cabeça, ou Sul, & o braço direito: o Nordeste o semicirculo horario inferior seu oposto das 3. horas despois da meia noite entre o Norte ou pès, & o braço esquerdo. Semelhantemente se entende dos mais rumos circulos horarios, & dos que na Rosa se representaõ por linhas rectas que produzidas iraõ topar nas secçoens dos ditos circulos horarios com o circulo Equinoccial.

A fòrma da disposiçaõ desta Rosa hé a que se vè no instrnmento com a flor de lis para a parte inferior, & nas costas do papelaõ ha de ir outra segunda Rosa com a flor de lis para cima em contrario da primeira Rosa, & semelhantemente encontrados os sitios dos mais rumos, de modo que o Oeste desta face, ou segunda Rosa responda ao Leste da primeira, & assim os mais rumos.

Pelo contrario se estivermos da parte do Sul, se virarà a segunda Rosa Equinoccial, de modo que fique a flor de lis virada para a parte de cima, correndo a outra ametade do ponteiro pelos graos do quadrante, & entaõ se considerará o Norte para cima, ou cabeça no semicirculo superior do Meridiano que he o do meio dia: o Sul no inferior, ou pès q̃ he o da meia noite: o Leste o semicirculo da hora sexta matutina que fica entaõ da parte do braço direito: o Oeste o semicirculo horario da hora sexta vespertina que fica da parte esquerda: o Nordeste o semicirculo superior da hora nona matutina: o Sudoeste o inferior da hora nona vespertina: o Noroeste o semicirculo superior da terceira hora vespertina que he o das 3. da tarde: o Sueste o semicirculo inferior seu oposto que fica sendo o da terceira hora matutina que saõ as 3. despois da meia noite, & os rumos da Rosa na mesma fòrma, que produzidos iraõ topar nos pontos onde estes cir-

circulos horarios cortaõ o Equador que he o circulo Equinoccial.

NOTA I.

SE eſtivermos debaxo da linha,ou circulo Equinoccial podemos diſpor a Roſa ſe olharmos para o Sul com a flor de lis para baxo como no primeiro caſo: mas ſe olharmos para o Norte a devemos diſpor com a flor de lis para cima,como abſolutamente diz Jaques(r) Colom ſem reparar nas circunſtancias que havemos apontado, nem que no papelaõ ha de aver duas Roſas,hũa em cada face, & em revez hũa da outra na fórma declarada, para que quando eſtivermos da banda do Norte viremos a flor de lis de hũa das faces para baxo, & quando da banda do Sul viremos a da outra face para cima como havemos dito;porque deſta ſorte he que ficaõ ajuſtados os rumos Equinocciaes,que ſaõ os ſemicirculos horarios em que ſe acha a Lua na hora da marè em cada porto,ou coſta, & os rumos opoſtos ſaõ aqueles a que ſe dirigem as ſombras do exo do mundo, eſtando a Lua,ou Sol nos taes ſemicirculos horarios, poſto que impedidas pela interpoſiçaõ do globo terraqueo.

(r) Cap.21.no exemplo depois do terceiro.

Iſto ſupoſto,he de ſaber que a Lua na hora da maré cheia em hũas coſtas,&portos, a noſſo reſpeito que eſtamos da banda do Norte, demora ao Sul,ou Norte,em outras ao Sudoeſte,ou Nordeſte,em outras a Oeſte, ou Leſte,& ſemelhantemente nos mais rumos opoſtos da Roſa Equinoccial que havemos declarado, de que temos dado algũa noticia nos exemplos do §. antecedente, por quanto pelas horas das marés nos portos,& coſtas alì apontados no dia do novilunio ſe reconhece o circulo horario,ao qual chegando a Lua cauſa a maré naquele,& em qualquer outro dia.

NOTA II.

O Inſtrumento ſobredito he hum relogio Equinoccial univerſal, do qual vos podeis ſervir para ſaberes as horas em qualquer parte em que vos achares, acomodando o ponteiro que repreſenta o exo do mundo no grao do quadrante conforme a altura do pòlo em que eſtiveres da banda do Norte,ou Sul; & ſe for em paragem em que a Agulha varíe, ſe nordeſtear haveis de menear o inſtrumento de modo que a flor de lis da Roſa que na plancha ou taboa horizontal vai por baxo do martinete, ou Agulhaõ de ferro ou aço,fique deſviada da ſua ponta, ou ſèta para a maõ eſquerda ſe olhares para o Norte, ou para a direita ſe olhares para o Sul tanto quanto for a nordeſteaçaõ da Agulha. Mas ſe for em paragem onde a Agulha noroeſtea,o meneareis de modo que a flor de lis fique deſvia-

da da sèta do agulhaõ para a mão direita se olhares para o Norte, ou para a esquerda se olhares para o Sul, tanto quanto for a noroesteaçaõ; pois se a variaçaõ for grande não podem os relogios, ainda que em si sejaõ certos, mostrar as horas exactamente sem lhe dares o resguardo sobredito.

Deste relogio Equinoccial universal, ou de outros semelhantes tambẽ Equinocciaes, ou de outra fabrica com tanto que sejaõ universaes, he que deveis usar para saberes as horas em qualquer parte do mar, ou terra; porque outros de que usais horizontaes, & verticaes, principalmente huns de marfim que vem do Norte feitos para muita altura do pólo saõ muito errados, porque não servem mais que para a altura a que foraõ fabricados, & sòmente à hora do meio dia podem mostrar ao certo, mas nas outras horas haverá erro, & tanto maior quanto as horas forem mais apartadas do meio dia, ainda que lhe deis o desconto da variaçaõ da Agulha como sempre he necessario.

Nestes relogios horizontaes, & verticaes que vem do Norte costuma vir tambem hum relogio Equinoccial, como já tenho apontado; deste podereis usar acomodandoo conforme a altura do pòlo, & dando o desconto da variaçaõ da Agulha que vem no horizontal, para que o circulo Equinoccial do relogio fique em sua verdadeira disposiçaõ, & elevaçaõ sobre o Horizonte, no qual circulo Equinoccial vaõ as horas riscadas cõ iguaes intervalos em duas faces, hũa superior que serve para 6. mezes, & alguns dias mais quando o Sol anda da banda do Norte de 20. de Março atè 23. de Setembro: outra inferior para outros 6. mezes menos alguns dias para quando anda da banda do Sul de 23. de Setembro atè 20. de Março se estivermos da banda do Norte, mas se estivermos da banda do Sul a face superior servirá para quando o Sol anda da banda do Sul, & a inferior para quando anda da banda do Norte.

SCHOLIO.

NA Arte de navegar mais copiosa demostro o erro dos que dizem, que quando a marè he cheia na costa de Portugal, està a Lua no rumo do Sudoeste, considerados os rumos circulos verticaes que se cruzaõ no Zenith, & suas secçoens cõ o plano do Horizonte linhas rectas, as quaes saõ os rumos que se representaõ no plano da Rosa da Agulha de marear disposta horizontalmente, isto he a livel, como dela usaõ os navegantes para seguirem as derrotas, no qual caso a dita Rosa representa o dito Horizonte; porque posto que algũas vezes possa a Lua demorar ao Sudoeste quando he nova, & em outros dias quando causa a marè cheia na costa de Espanha, que conforme a opiniaõ comua se tem ser pelas 3. da tarde nos dias do novilunio, & plenilunio; com tudo quasi sempre deve demorar a diversos rumos, & isto com muita

va-

variedade conforme o lugar da Lua no Zodiaco, ſua latitud, & declinação, & ſegũdo a altura do pólo em que nos achamos, porque conforme demonſtrei na dita Arte de navegar copioſa, ſe ſupoſermos por exemplo a Lua no principio de Cancro ſem latitud eſtando no circulo horario das 3. horas da tarde, que então he o Coluro dos ſolſticios, demorará a Oeſte, 8.gr.36.min.40.ſeg. mais para o Sudoeſte, que ainda não chega a ſer a Oeſte quarta do Sudoeſte; iſto a reſpeito de quem eſtiver em 39. gr. de altura do pólo como nós quaſi eſtamos, & conſiderados os rumos verticais, & os da Roſa horizontal na fórma de que uſaõ os Piloтos: pelo que não pode neſte caſo demorar ao Sudoeſte como dizem Najera, Andres de Poça, Camorano, & Pedro de Medina referido por Ricciolo, ſupondo todos com a opiniaõ comua que a preamar he pelas 3. horas da tarde no dia do novilunio na coſta de Eſpanha, como tambem ſupoem o Doctor Lazaro de Flores.

Mas ſupondo a Lua com latitud Boreal de 5.gr. 15.min. por exemplo no meſmo Coluro dos ſolſticios coincidindo com o circulo horario das 3. horas da tarde ſe achará que demora quaſi a Oeſte, pois ſerá em hum vertical apartado do de Oeſte para a quarta do Sudoeſte ſómente por 1.gr.30.min.40.ſeg.

E ſe a ſupozermos no meſmo Coluro, & circulo horario com latitud Auſtral de outros 5.graos 15.min. reſpondente ao meſmo principio de Cancro, acharemos que demorara a Oeſſudoeſte, & mais 7.gr.33.min.20.ſeg. para Oeſte, que vem a ſer a Oeſte quarta do Sudoeſte, & mais 3.gr.41.min.40.ſeg. ou quaſi hum terço de quarta para o Sudoeſte.

Se fizermos ſemelhante conſideração ſupondo a Lua no meſmo Coluro dos ſolſticios, & principio de Capricorno ſem latitud, & transferido o Coluro em que ſe acha a Lua ao circulo horario das 3. horas da tarde acharemos que a Lua demorará ao Sudoeſte 2.gr.54.min.50.ſeg. mais para o Sul.

Mas ſe a ſupozermos no meſmo Coluro dos ſolſticios, & principio de Capricorno com latitud Boreal de outros 5.gr.15.min. por exemplo, ſe achará que então demorará quaſi preciſamente ao Sudoeſte, porque ſerá ao Sudoeſte, & 14.min.10 ſegund. mais para Oeſte.

Finalmente ſupondo no dito Coluro dos ſolſticios, & principio de Capricorno com latitud Auſtral de outros 5.gr.15.min. demorará ao Sudoeſte, & 5.gr.56.min.30.ſeg. mais para o Sul, que vẽ a ſer quaſi no meio entre o Sudoeſte, & a quarta do Sul.

Do ſobredito ſe vê que eſtando a Lua em hum meſmo circulo horario podem ſer muito diverſos os rumos verticais, & ſuas ſecçoens com o plano horizontal da Agulha, que repreſentaõ os rumos a que a Lua demorar conforme o ſitio em que ſe achar no tal circulo horario, & conforme a diverſa altura do pólo em que hũa peſſoa eſtiver, de que reſultará infinita variedade nos rumos verticais, & nos da Roſa da Agulha horizontal a que a Lua demorar chegando ao meſmo circulo horario, tomados preciſamente por ſeus graos, & minutos conforme as ſecçoens dos verticais com o plano horizontal, & da Roſa da Agulha, excepto ſe o circulo horario for o Meridiano, porque

Z 2 então

entaõ ſerá eſte aſſim o circulo borario do meio dia como o rumo vertical do Norte Sul ainda que a Lua eſteja em diverſos ſitios do meſmo Meridiano, & hũa peſſoa em diverſas alturas,& sò no caſo que ſe ache debaxo do pólo,& tomar por Meridiano hũ dos circulos maximos verticais[pois entaõ todos os circulos verticais ſaõ Meridianos] o qual paſſe por hum lugar certo, & determinado da terra,como neſte caſo he neceſſario para haver Meridiano determinado (como o primeiro Meridiano que ſe toma por principio das longitudes) concordarãõ os circulos horarios com os verticais, pois ſaõ os meſmos huns que outros, & em qualquer ponto de hum circulo horario em que a Lua eſteja,demorarâ ſempre no meſmo circulo vertical,como he notorio na contemplaçaõ da Esfera.

CAPITULO XXVII.

Das Feſtas mudaveis.

§. I.

Da letra Dominical,& como ſe acha.

A Letra Dominical he hũa das ſete A B C D E F G; em cada ano he varia,& ſerve para nele moſtrar os Domingos,que ſaõ os primeiros dias das ſomanas;& no biſſexto ſervem duas. A primeira atè dia de S. Mathias excluſivamente,que entaõ cahe em 25. de Fevereiro ſendo no ano comum a 24: A ſegunda de dia de S. Mathias incluſivamente atè fim do ano.

Achaſe facilmente entre outros modos pela taboada ſeguinte que tras o Padre Clavio hum dos que ſe acharaõ na reformaçaõ do Calendario, & do qual a tomaraõ muitos que ſobre eſte eſcreveraõ,poſto que dela tomei ſòmente o neceſſario para o ſeu uſo do ano de 1600. por diante que he o ſeguinte.

Se o ano he dos centeſſimos juſtos buſcaremos o tal ano nos que eſtaõ diſpoſtos pelas colunas debaxo do titulo (Anos centeſſimos) & defronte dele naquela coluna das letras Dominicais, em que eſtaõ linhas dobradas, & na primeira caſeta ſuperior eſtaõ as letras b A, ſe achaõ as Dominicais que reſpondem ao ano dos centeſſimos juſtos:advertindo que porque todos os anos centeſſimos que vaõ na quarta coluna a ſaber 1600. 2000. 2400. &c. ſaõ biſſextos lhe reſpondem duas letras Dominicais b A, mas ſe o ano centeſſimo juſto eſtá em algũa das outras colunas lhe reſponde ſòmente hũa letra, porque não ſaõ biſſextos deſpois da reformaçaõ do Calendario,a ſaber os que eſtaõ na terceira coluna 1900,2300,2700,&c. aos quaes reſponde a letra g, mas aos que na ſegunda coluna 1800,2200 2600,&c, a letra e, & aos que na primeira 1700, 2100,2500, &c. a letra c.

TABOADA DAS LETRAS DOMINICAIS.

Anos centessimos																	
5200	4800	4400	4000	3600	3200	2800	2400	2000	1600	bA	g	f	e	d	c	b	A
5100	4700	4300	3900	3500	3100	2700	2300	1900		g	f	e	d	c	b	A	g
5000	4600	4200	3800	3400	3000	2600	2200	1800		e	d	c	b	A	g	f	e
4900	4500	4100	3700	3300	2900	2500	2100	1700		c	b	A	g	f	e	d	c

Anos correntes.						
1	2	3	4	4	5	6
7	8	8	9	10	11	12
12	13	14	15	16	16	17
18	19	20	20	21	22	23
24	24	25	26	27	28	28
29	30	31	32	32	33	34
35	36	36	37	38	39	40
40	41	42	43	44	44	45
46	47	48	48	49	50	51
52	52	53	54	55	56	56
57	58	59	60	60	61	62
63	64	64	65	66	67	68
68	69	70	71	72	72	73
74	75	76	76	77	78	79
80	80	81	82	83	84	84
85	86	87	88	88	89	90
91	92	92	93	94	95	96
96	67	98	99	100	100	

Porèm se de mais dos anos centessimos justos houver anos correntes buscarsehà o ano centessimo na sua coluna, & o ano corrente debaxo do titulo [Anos correntes] & correndo do ano centessimo para a maõ direita, & do ano corrente para cima, no encontro, ou caseta comua se achará a letra Dominical do tal ano corrente: Mas com advertencia que nas casetas dos anos correntes estaõ a cada 4. anos repetidos huns mesmos numeros duas vezes, porque saõ de anos bissextos, & neste caso saõ duas as letras Dominicais que respondem a numeros semelhantes dos anos correntes.

I. Exemp. Queremos saber a letra Dominical do ano 1683. busco o ano completo 1600. nas colunas dos centessimos, o qual se acha na quarta coluna, & busco o numero 83. do ano corrente (que ha de mais dos 1600 completos) na taboada debaxo do titulo (Anos correntes) & indo deste numero 83. correndo para cima, & dos 1600. para a maõ direita se vem a fazer o encontro comum na caseta em que está a letra c; por tanto esta será a Dominical do dito ano 1683.

II. Exemp. Queremos achar a letra Dominical para o ano 2560. Na primeira coluna dos centessimos completos acho o numero 2500. & na dos anos correntes o numero 60. repetido em duas casetas; correndo pois destas para cima, & dos 2500. para a maõ direita venho a achar nos encontros, ou casetas comuas a letra f, em hũa, a letra e, em outra, pelo que direi que este ano será bissexto, pois está repetido duas vezes o numero 60, & as letras Dominicais seraõ f e, a primeira das quaes servirá do principio do ano atè dia de S. Mathias exclusivamente, que no ano bissexto cahe a 25. de Fevereiro. A segunda de dia de Saõ Mathias inclusivamente atè fim do ano, porque precede a letra que he posterior na ordem do alfabeto, como a letra f que se segue despois da letra e.

Semelhantemente se quizermos saber a letra Dominical para o ano futuro de 3468. porque o numero 68. dos anos correntes que passaõ dos 3400. centessimos completos se acha repetido em duas casetas, acharemos duas letras Dominicais e d, das quaes a letra e que se segue no alfabeto despois da letra d, será a primeira que servirá atè dia de Saõ Mathias, & a letra d, que na dita ordem do alfabeto he primeira que a letra e servirá em segundo lugar de dia de Saõ Mathias atè fim do ano, com advertẽcia que a letra g precede á letra A na ordem do alfabeto, porque despois de g se torna a passar a A, assim como A precede á letra b, & a letra b he primeira que a letra c na dita ordem das do alfabeto.

Outros modos ha para se saber a letra Dominical de memoria. O que temos referido he o mais facil.

§. 2

§. 2.

Como se achaõ as festas mudaveis por taboada.

BUscai pelo §. 3. do Capitulo 26. a Epacta do ano em q̃ quereis saber as festas mudaveis: esta buscareis na coluna q̃ tem por titulo (Epactas) no lado esquerdo da taboada das festas mudaveis, & logo na coluna seguinte das letras Dominicaes buscai a do mesmo ano, porèm mais abaxo que em correspondencia da Epacta, de tal modo que se suceder que a letra Dominical esteja direitamente ao lado da Epacta, não tomareis esta letra Dominical, mas a mesma letra que na coluna ficar proximamente mais inferior que em correspondencia da Epacta, deixando a que direitamente lhe corresponde ao lado. Em direitura desta letra Dominical assim tomada para o lado dèla achareis as festas moveis, & assim os Domingos despois do Pentecostes que he o da Pascoa do Espirito Santo, & o primeiro Domingo do Advento, conforme vos mostraõ os titulos de cada hũa de suas colunas.

Porèm deveis advertir que quando o ano he bissexto, & tem duas letras Dominicaes haveis de obrar com a segũda que he a que serve de Saõ Mathias até fim do ano, & das duas he a primeira na ordem do alfabeto como havemos dito; com tal declaraçaõ que se a Septuagessima, & dia de cinza caìrem em Fevereiro, acrecentareis mais hum dia ao que a taboa vos mostrar: & tambem lembrandovos que se as duas letras Dominicaes estiverem em direitura da Epacta para a maõ direita, as deixareis, & buscareis as outras duas semelhantes mais abaxo, obrando com a segunda dèlas que vem a ser a primeira na ordem das do abecedario, ou alfabeto como tenho dito.

Deveis mais advertir que na taboada se achaõ repetidos os numeros 25 XXV. o primeiro 25. de algorismo vulgar ao lado esquerdo do numero XXVI. de algorismo Romano: o segundo XXV. de algorismo Romano ao lado do numero XXIIII. sobre os quaes tereis a cautela seguinte quando tiveres vinte, & cinco de Epacta, porque entaõ se o aureo numero corrente for maior que 11. vos valereis da Epacta 25. de algorismo vulgar vendo na taboada as festas que respondem à letra Dominical proximamẽte inferior a sua correspondencia na fórma sobredita. Mas se o aureo numero for menor que 12. vos valereis da Epacta XXV. de algorismo Romano pelo mesmo estilo.

TABOADA DAS FESTAS MOVEIS

	Epactas.	Letras Dominic.	Domingo da Septuagessima.	Quarta feira de cinza.	Domingo da Pascoa.	Quinta feira da Ascensaõ.	Domingo do Pentecostes.	Quinta feira do Corpo de Deos.	Domingos depois do Pentecostes.	Domingo primeiro do Advento.
	XXIII									
	XXII	d	18.Jan.	4. Fev.	22.Mar.	30.Abril	10.Mai	21.Mai	28	29. Nov.
	XXI	e	19	5	23	1. Maio	11	22	28	30. Nov.
	XX	f	20	6	24	2	12	23	28	1. Dez.
	XIX	g	21	7	25	3	13	24	28	2. Dez.
	XVIII	A	22	8	26	4	14	25	28	3. Dez
	XVII	b	23	9	27	5	15	26	27	27. Nov.
	XVI	c	24	10	28	6	16	27	27	28. Nov.
	XV	d	25	11	29	7	17	28	27	29. Nov.
	XIIII	e	26	12	30	8	18	29	27	30. Nov.
	XIII	f	27	13	31	9	19	30	27	1. Dez.
	XII	g	28	14	1.Abril	10	20	31	27	2 Dez.
	XI	A	29	15	2	11	21	1.Junh.	27	3. Dez.
	X	b	30	16	3	12	22	2	26	27.Nov.
	IX	c	31	17	4	13	23	3	26	28.Nov.
	VIII	d	1. Fev.	18	5	14	24	4	26	29.Nov.
	VII	e	2	19	6	15	25	5	26	30.Nov.
	VI	f	3	20	7	16	26	6	26	1.Dez.
	V	g	4	21	8	17	27	7	26	2.Dez.
	IIII	A	5	22	9	18	28	8	26	3. Dez.
	III	b	6	23	10	19	29	9	25	27 Nov
	II	c	7	24	11	20	30	10	25	28.Nov
	I	d	8	25	12	21	31	11	25	29.Nov
	*	e	9	26	13	22	1.Junh.	12	25	30.Nov
	XXIX	f	10	27	14	23	2	13	25	1. Dez
	XXVIII	g	11	28	15	24	3	14	25	2. Dez
	XXVII	A	12	1.Març.	16	25	4	15	25	3. Dez
25	XXVI	b	13	2	17	26	5	16	24	27.Nov.
XXV	XXIIII	c	14	3	18	27	6	17	24	28.Nov
		d	15	4	19	28	7	18	24	29. Nov.
		e	16	5	20	29	8	19	24	30. Nov.
		f	17	6	21	30	9	20	24	1. Dez.
		g	18	7	22	31	10	21	24	2. Dez
		A	19	8	23	1.Junh.	11	22	24	3. Dez.
		b	20	9	24	2	12	23	23	27.Nov.
		c	21	10	25	3	13	24	23	28.Nov.

Primeiro exemplo da doutrina sobredita.

BUsquemse as festas moveis para o ano de 1686. na fórma seguinte. Pelo § 3. do Capit. 26. se achará ser 5. a Epacta do dito ano, & pelo primeiro deste a letra Dominical f: por tanto buscaremos na taboada segunda a Epacta V (pois nesta taboada se costumaõ escrever as Epactas com numeros Romanos como he ordinario nos Calendarios por evitar confusaõ com outros numeros vulgares,) & na coluna das letras Dominicaes a letra f mais abaxo da Epacta V, a saber direitamente debaxo da letra g que corresponde á dita Epacta V, & em correspondencia da dita letra Dominical f para a mão direita se achará o Domingo da Septuagessima a 10. de Fevereiro: quarta feira de cinza a 27. de Fevereiro: Domingo de Pascoa a 14. de Abril: quinta feira da Ascensaõ a 23. de Maio: Domingo do Pentecostes que he o da Pascoa do Espirito Santo a 2. de Junho: quinta feira do Corpo de Deos a 13. de Junho: Domingos entre o do Pentecostes, & o primeiro Domingo do Advento 25: o primeiro Domingo do Advento ao primeiro de Dezembro.

II. EXEMPLO.

PErtendemos saber as festas mudaveis para o ano futuro bissexto de 1816. cuja Epacta se achará I. pelo dito §. 3. do Capit. 26. & pelo primeiro deste as letras Dominicaes g f; pelo que se tome a segunda letra f, que vem a ser a primeira na ordem das do abecedario; a qual se busque na taboada das festas moveis logo mais abaxo da letra correspondente à dita Epacta I. & em correspondencia da dita letra f se achaõ 10. de Fevereiro por Septuagessima; mas porque o ano he bissexto, & o mez antes de Março, se lhe ha de acrecentar hum dia, & assim será a dita Septuagessima a 11. de Fevereiro, & a cinza se acha na taboada a 27. de Fevereiro, mas pela mesma rezaõ de ser o ano bissexto, & ser este dia antes de Março, se deve acrecẽtar tambem hum dia aos 27. que fazem 28, & a tantos de Fevereiro diremos ser a dita Quarta feira de cinza. Nas mais festas moveis, por cahirem já do principio de Março por diante, senão acrecentará cousa algũa, & seraõ nos mesmos dias que mostra a taboada; a saber a Pascoa a 14. de Abril: Ascensaõ a 23. de Maio: Pentecostes a 2. de Junho: Corpo de Deos a 13. de Junho: Domingos entre o do Pentecostes, & o do Advento 25: o primeiro Domingo do Advento ao primeiro de Dezembro, as quaes festas de Março por diãte acertáraõ de ser neste exẽplo nos mesmos dias que no primeiro exemplo acima.

Se buſcarmos as feſtas para o ano biſſexto 1872. em que ſeraõ a Epacta vinte, & as letras Dominicaes as meſmas g f, & com a ſegunda letra f que he a primeira na ordem das do alfabeto formos á dita ſegunda taboada, a acharemos em correſpondencia da Epacta XX: mas não ſerve, porque como havemos dito a letra Dominical ha de ficar mais inferior que a Epacta, & aſſim buſcaremos outro f, mais abaxo, & em correſpondencia dele acharemos a Septuageſſima a 27. de Janeiro: mas porque o ano he biſſexto, & eſta feſta cahe antes de Março lhe acrecentaremos hum dia, & aſſim ſerá a Septuageſſima a 28. de Janeiro, & pela meſma rezaõ aos 13. de Fevereiro, que na taboada achamos por dia de cinza, acrecentaremos mais hum dia que montaõ 14, & a tantos ſerá a cinza. Nas mais feſtas porque cahem já em Março ſeguiremos a taboada aſſim como ela as moſtra, a ſaber a Paſcoa a 31. de Março: Aſcenſaõ a 9. de Maio: Domingo do Eſpirito Santo a 19. de Maio: Corpo de Deos a 30. de Maio: & Domingos que haverá entre o do Eſpirito Santo, & o primeiro do Advento ſeraõ 27 & o primeiro Domingo do Advento ao primeiro dia de Dezembro.

III. EXEMPLO.

Queremos ſaber as feſtas mudaveis para o ano 2163. em que pelo dito §.3. do Capit. 26. ſe achará a Epacta ſer vinte, & cinco; mas porque no dito ano ſerá o aureo numero 17. como achareis pelo §.2. do Capit. 26. o qual numero 17. he maior que 11. por tanto ſervirá a Epacta 25. do algoriſmo vulgar conforme o dito na ultima advertencia antes do primeiro exemplo, & pelo §. 2. deſte Capitulo a letra Dominical b: por tanto na taboada ſe buſque eſta Epacta 25. de numeros vulgares, & abaxo dela a letra Dominical b ſem fazer caſo de outro b que eſtá em correſpondencia da dita Epacta 25. por quanto como já havemos repetido a Dominical ſe ha de buſcar em lugar proximamente inferior ao da Epacta, & acharemos lhe reſponde a Septuageſſima a 20. de Fevereiro: a cinza a 9. de Março: a Paſcoa a 24. de Abril: a Aſcenſaõ a 2. de Junho: o Pentecoſtes a 12. de Junho, Corpus Chriſti a 23. de Junho, & 23. Domingos entre o do Pentecoſtes, & o primeiro Domingo do Advento, & eſte ſerá a 27. de Novembro.

NOTA

As Ladainhas, & Domingo da Santiſſima Trindade tambem feſtas moveis ſaõ faceis de ſaber pelas acima declaradas, porque as Ladainhas ou Rogaçoens ſaõ 3. dias antes da Aſcenſaõ, a ſaber ſe eſta feſta vem

a 8

a 8. de Maio, seraõ as Ladainhas a cinco: se vem a 15. seraõ a 12: o Domingo da Trindade he logo o seguinte ao do Pentecostes.

As quatro temporas saõ cada hũa de tres dias. A primeira he na quarta, sesta, & sabado da segunda somana da Quaresma. A segunda na quarta, sesta, & sabado despois do Domingo do Espirito Santo, que he a festa do Pentecostes. A terceira na quarta, sesta, & sabado despois de dia de Santa Cruz que he a 14. de Setembro. A quarta, & ultima em quarta, sesta, & sabado despois de Santa Luzia que he a 13. de Dezembro: mas com advertencia que quando os dias de Santa Cruz, & de Santa Luzia cahirem em quarta feira se transferem estas temporas para a somana seguinte.

CAPITULO XXVIII.

Do Calendario perpetuo.

§. I.

Da disposição do Calendario.

TRazemos finalmente nesta materia das festas o Calendario perpetuo da Igreja Romana, em que tem seu assento fixo os dias Santos de guarda: pelo qual se podem tambem achar as festas moveis, os dias da Lua, & lugar do Sol no Zodiaco.

No dito Calendario estaõ na primeira coluna esquerda as Epactas de algorismo Romano, por ser costume escreveremse com estes numeros. Na segunda coluna as letras Dominicaes. Na terceira, quarta, quinta, & sexta o lugar do Sol no Zodiaco nos quatro anos, tres comuns, & hum bissexto, com pouca diferença nos minutos, assim a respeito do nosso Meridiano, como de não poderem ser infaliveis os minutos dos lugares do Sol em hũs quatro anos como em quaesquer outros quatro. Na setima os dias de cada mez, advertindo que quando o ano he bissexto ha 29. dias no mez de Fevereiro, posto que no Calendario naõ tenha mais que 28. que he nos anos comuns, & logo adiante para a mão direita os Santos de cada dia, mas os de guarda na Cidade de Lisboa com hũa † & se ha jejum com a palavra (Vigilia) na Vespera do Santo.

§. 2.

Como se achaõ as festas assim fixas como moveis pelo Calendario perpetuo.

SE as festas fixas saõ Domingos se achaõ logo em correspondencia da letra Dominical do ano corrente; por onde sabida esta pelas regras do Capitulo antecedente, logo em correspondencia dela para a mão direita

ſe acha o dia do mez em que cahe Domingo, como por exemplo ſe a letra Dominical for b ſe achará que lhe reſpondem 2. de Janeiro,& tambem 9, 16,23,30. do dito mez,por tanto todos eſtes dias ſeraõ Domingos; ſemelhantemente ſe entende nos mais mezes. Iſto ſendo o ano comum.

Porèm ſe o ano for biſſexto como ſerá por exemplo o de 1680 . em q̃ haõ de correr duas letras Dominicaes g f, a primeira g que he poſterior na ordem das do abecedario moſtrará na meſma fòrma os Domingos atè dia de Saõ Mathias excluſivamente,que no anó biſſexto cahe a 25 de Fevereiro,cahindo nos comuns a 24. & a ſegunda letra f que precede a letra g na dita ordẽ do abecedario moſtrará na meſma fórma os Domingos de dia de Saõ Mathias atè fim do ano.

As mais feſtas fixas, que ſaõ os dias Santos de guarda,& tem aſſento em dias certos,& determinados no Calendario, ſe achaõ logo ao lado do dia do mez para a maõ direita com hũa † que he o ſinal de ſer feſta , ou dia de guarda,& ſe traz jejum, ſe acha logo a palavra [*Vigilia*] no dia antecedente ao da feſta, ou dia de guarda.

Tambem ſabereis que dia da ſomana he o em que cahe a feſta contando por Domingo o dia reſpondente a letra Dominical que fica mais acima do da feſta: ſegunda feira o dia ſeguinte,terça o outro mais abaxo , & aſſim continuando atè o em que cahe a feſta , onde vos dará o dia da ſomana,& ſe o dia da feſta reſponder á meſma letra Dominical, cahirá aquela em Domingo.

Mas as feſtas mudaveis ſe achaõ na fórma ſeguinte. Sabida a Epacta, & a letra Dominical do ano corrente pelas regras do dito Capitulo antecedente, ſe buſque a Epacta entre o dia oitavo de Março, & o quinto de Abril,incluſivamente ambos os termos,& do dia a que ela reſponder contaremos incluſivamente para baxo 14. dias,& logo ainda mais abaxo buſcaremos a letra Dominical do ano corrente; em correſpondencia da qual ſe achará o Domingo da Paſcoa : Mas ſe a letra Dominical acertar de eſtar em correſpondencia dos 14. dias que havemos contado do da correſpondencia da Epacta para baxo,não ſerve eſta letra Dominical, mas a meſma ſeguinte mais para baxo, que cahe dali a 7. dias, & eſta he que moſtrará o dia da Paſcoa . Por eſta feſta buſcaremos logo as outras mudaveis como diremos adiante.

I. EXEMPLO.

NO ano de 1678. houve VII. de Epacta,& letra Dominical b. Buſqueſe a Epacta no Calendario entre o dia oitavo de Março , & o quinto de Abril , & ſe achará que lhe reſpondem 24.de Março,pelo que

deſte dia incluſivamente para baxo contaremos 14. dias continuãdo pelo mez ſeguinte de Abril, & acabaráõ os 14. em correſpondencia de 6. do dito Abril; porém havemos de buſcar ainda mais para baxo na coluna das letras Dominicaes a letra b Dominical do dito ano, & em correſpondencia dela ſe acharáõ 10. de Abril em que ſerá o Domingo da Paſcoa. As mais feſtas moveis ſe declaraõ deſpois do ſeguinte ſegundo exemplo.

II. EXEMPLO.

QUerſe ſaber a Paſcoa para o ano 1703. em que haverá XII. de Epacta, & letra Dominical g. Buſqueſe eſta Epacta entre 8. de Março, & 5. de Abril incluſivamente, & ſe acha que lhe reſpondem 19 de Março: contando pois deſte dia incluſivamente 14. mais por diante, vem a cahir no primeiro de Abril; mas porque a eſte dia reſponde a letra Dominical g, não ha de ſer eſta a que ſervirá; mas o outro g mais abaxo a que reſpondem 8. de Abril, & a tantos ſerá a Paſcoa no ano de 1703.

Achado o dia de Paſcoa he facil ſaber as mais feſtas moveis pelo meſmo Calendario; porque ſe nele contarmos pela letra Dominical corrente 6. Domingos para tras ſem entrar o da Paſcoa; ſerá o 6. Domingo o primeiro da Quareſma, & a quarta feira antecedente o dia de cinza: mas contando 7. Domingos, daremos no da Quinquageſſima; contando 8. no da Sexageſſima, & contando 9. no da Septuageſſima.

Mas ſe deſpois do Domingo da Paſcoa ſe contarem no Calendario 5. Domingos ſeguintes pela dita letra Dominical do ano corrente, viraõ as Ladainhas deſpois do quinto Domingo logo na ſegunda feira, & a Aſcençaõ na quinta feira ſeguinte. Mas cõtando 7. Domingos deſpois do da Paſcoa, cahirá no 7. o Domingo do Eſpirito Santo, & logo o Domingo ſeguinte ſerá o da Trindade, & na quinta feira ſeguinte o Corpo de Deos.

O primeiro Domingo do Advento ſe acha contando 4. Domingos para traz antes do Natal que ſempre cahe a 25. de Dezembro por ſer feſta fixa, & o quarto Domingo antes do Natal (não contando eſte ſe tambẽ for Domingo) ſerá o primeiro do Advento. Ou tambem ſe ſaberá eſte pela letra Dominical do ano corrente que ſe achar de 27. de Novembro atè 3. de Dezembro, incluſivamente hum, & outro termo; porque he o Domingo mais proximo á feſta de Santo Andre que cahe em algum dos ditos dias.

Os Domingos entre o do Pentecoſtes, & o primeiro do Advento ſe ſabem contandoſe no Calendario pela letra Dominical excluindo hum, & outro termo. Ou tambem por outra regra a ſaber, vendo no Calendario pela dita letra Dominical quantos Domingos ha deſpois do da Paſcoa atè

a festa de Saõ Jorge inclusivamente, a qual festa vem em 23. de Abril; & quantos Domingos se acharem tantos se devem acrecentar ao numero 24 & a soma será o numero dos Domingos entre o do Pentecostes, & o do Advento.

Conforme às sobreditas contas no dito ano de 1703. será o Domingo da Septuagessima a 4. de Fevereiro: o da Sexagessima a 11: o da Quinquagessima a 18: o da Quadragessima, que he o primeiro da Quaresma a 25. & a quarta feira de cinza a 21. do dito mez de Fevereiro. O Domingo da Pascoa a 8. de Abril: Ladainhas a 14. de Maio: Ascensaõ a 17: Petecostes a 27. do dito mez: Domingo da Trindade a 3. de Junho: Corpo de Deos a 7. do mesmo: primeiro Domingo do Advento a 2. de Dezembro: Domingos entre o do Pentecostes, & primeiro do Advento 26. As quatro temporas seraõ a primeira a 28. de Fevereiro, & a 2, & 3. de Março, a saber na quarta, sexta, & sabado da segunda somana da Quaresma. A segunda a 30. de Maio, & ao primeiro, & segundo de Junho. A terceira a 19 21, & 22. de Setembro. A quarta a 19, 21, & 22. de Dezembro.

N O T A.

SE o ano for bissexto em que ha duas letras Dominicaes, nos valeremos da segunda que he a primeira na ordem do alfabeto, mas com advertencia que ás festas que cahirem antes do mez de Março se acrecentará hum dia ao que se achar pela conta acima para se investigar a Septuagessima, & mais festas antes de Março. Porèm às outras q̃ cahirẽ jà do principio deste mez por diante senão acrecentarà cousa algũa semelhantemente como havemos dito no segundo exemplo do §. segundo do Capitulo antecedente.

§. 3.

Como se acharà o dia da Lua pelo Calendario perpetuo.

BUscai no mez em que quizeres saber o dia da Lua nova a Epacta do ano corrente, & no dia do tal mez que corresponder á Epacta serà a Lua nova conforme o uso da Igreja, que he jà passado hum dia de Lua; pelo que podeis fazer conta que o dia antecedente he o da Lua nova, ou cõjunçaõ.

E X E M P L O

QUereis saber o dia da conjunçaõ do Sol com a Lua que he o que chamamos da Lua nova em Maio de 1678. em que houve VII. de Epacta; buscai esta no mez de Maio do Calendario, & em sua correspondencia

dencia achareis 22. dias do mez, de que tirando 1.restaõ 21. em que serà a Lua nova, & ainda tal vez serà a 20. como sahirà pela regra comua que havemos dado no §. 4. do Capitulo 26. porque esta conta pelas Epactas nem por hum nem por outro modo he muito ajustada como alí declaramos,& o modo com que se dispuzeraõ no Calendario foi por rezoens fundamentaes,& maduro conselho,atendendo a Igreja mais a segurar ser passado o plenilunio, do que a não ser ainda chegado, por se ajustar com a disposiçaõ do Concilio Niceno, & de outros Concilios acerca da celebraçaõ da Pascoa despois dos 14. da Lua que cahissem no dia do Equinoccio 21. de Março,ou despois dele, como se declara na explicaçaõ do Calendario,& já havemos apontado na Nota segunda despois dos exemplos do dito §.4. do Cap.26.

Sendo o ano bissexto se se tirarem dous dias ao da Lua respondente á Epacta de 25.de Fevereiro atè fim do ano,sahiràõ as Luas commummente mais ajustadas com os movimentos celestes, que tirando hum sò dia.

Seguese o Calendario perpetuo.

IANEIRO.

Epactas.	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Capricorno. Ano I		Lugar do Sol em Capricorno. Ano II.		Lugar do Sol em Capricorno. Ano III		Lugar do Sol em Capricorno. Ano bis		Dias do mez	DIAS SANTOS
		G.	M	G.	M.	G.	M.	G.	M.		
*	A	11	59	11	44	11	29	11	14	1	Circuncisaõ do Senhor. †
XXIX	b	13	0	12	45	12	30	12	15	2	
XXVIII	c	14	1	13	47	13	32	13	17	3	
XXVII	d	15	3	14	48	14	33	14	18	4	
XXVI	e	16	4	15	49	15	34	15	19	5	
25 XXV	f	17	5	16	50	16	35	16	21	6	Festa dos Reys †
XXIIII	g	18	7	17	52	17	37	17	22	7	
XXIII	A	19	8	18	53	18	38	18	23	8	S. Lourenço Justiniano
XXII	b	20	9	19	54	19	39	19	24	9	S. Juliaõ Martyr
XXI	c	21	10	20	55	20	40	20	26	10	S. Gonçalo de Amar.
XX	d	22	11	21	57	21	42	21	27	11	
XIX	e	23	13	22	58	22	43	22	28	12	
XVIII	f	24	14	23	59	23	44	23	29	13	
XVII	g	25	15	25	0	24	45	24	30	14	S. Hilario Bispo, & Confessor
XVI	A	26	16	26	1	25	47	25	32	15	S. Paulo primeiro Ermitão. S. Amaro Abade
XV	b	27	17	27	3	26	48	26	33	16	S. Marcelo Papa, & Martyr
XIIII	c	28	19	28	4	27	49	27	34	17	S. Antão Abade
XIII	d	29	20	29	5	28	50	28	35	18	Cadeira de S. Pedro em Roma
XII	e	Aqu.	21	Aqu.	6	29	51	29	36	19	
XI	f	1	22	1	7	Aq.	52	Aq.	37	20	S. Sebastiaõ Martyr
X	g	2	23	2	8	1	53	1	39	21	S. Ines Virgem, & Martyr
IX	A	3	24	3	9	2	54	2	40	22	S. Vicente, & S. Anastasio Martyres
VIII	b	4	25	4	10	3	56	3	41	23	S. Ildefonso Arcebispo de Toledo. S. Raymundo
VII	c	5	26	5	11	4	57	4	42	24	S. Timotheo Bispo, & Martyr
VI	d	6	27	6	12	5	58	5	43	25	Conversaõ de S. Paulo Apostolo.
V	e	7	28	7	14	6	59	6	44	26	S. Polycarpo Bispo & Martyr.
IV	f	8	29	8	15	8	0	7	45	27	S. Joaõ Chrisostomo.
III	g	9	30	9	16	9	1	8	46	28	
II	A	10	31	10	16	10	2	9	47	29	S. Pedro Nolasco confessor.
I	b	11	32	11	17	11	3	10	48	30	S. Martinha virgem & Martir.
*	c	12	33	12	18	12	4	11	49	31	

FEVEREIRO.

	Epactas	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Aquario. Ano I G.	M.	Lugar do Sol em Aquario. Ano II G.	M.	Lugar do Sol em Aquario. Ano III G.	M.	Lugar do Sol em Aquario. Ano bis G.	M.	Dias do mez	DIAS SANTOS.
	XXIX	d	13	34	13	19	13	5	12	50	1	S.Ignacio Bispo,& Mart.
	XXVIII	e	14	35	14	20	14	5	13	51	2	Purificação de N.Senhora †
	XXVII	f	15	36	15	21	15	6	14	51	3	S.Bras Bispo,& Mart.
25	XXVI	g	16	37	16	22	16	7	15	52	4	S.Andre Corsino
XXV	XXIV	A	17	37	17	23	17	8	16	53	5	S.Agueda Virg.& Mart.
	XXIII	b	18	38	18	24	18	9	17	54	6	S.Dorothèa V.M.
	XXII	c	19	39	19	24	19	10	18	55	7	S.Romualdo fundador da Camald.
	XXI	d	20	40	20	25	20	10	19	55	8	S.João da Mata fundador dos Trin.
	XX	e	21	40	21	26	21	11	20	56	9	S.Apolonia V.M.
	XIX	f	22	41	22	26	22	12	21	57	10	S.Escolastica
	XVIII	g	23	42	23	27	23	12	22	58	11	
	XVII	A	24	42	24	28	24	13	23	58	12	
	XVI	b	25	43	25	28	25	14	24	59	13	
	XV	c	26	44	26	29	26	14	26	0	14	S.Valentim Mart.
	XIIII	d	27	44	27	29	27	15	27	0	15	Trasladação de S.Antonio
	XIII	e	28	45	28	30	28	15	28	1	16	
	XII	f	29	45	29	30	29	16	29	1	17	
	XI	g	Pisc.	46	Pisc.	31	Pisc.	16	Pisces.	2	18	S.Simeão Bispo,& Martyr
	X	A	1	46	1	31	1	17	1	2	19	
	IX	b	2	46	2	32	2	17	2	2	20	
	VIII	c	3	47	3	32	3	17	3	3	21	S.Hilario Papa
	VII	d	4	47	4	32	4	18	4	3	22	Cadeira de S.Pedro em Antiochia
	VI	e	5	47	5	33	5	18	5	4	23	S.Margarida de Cortona da terc. Ordẽ. Vig.
	V	f	6	48	6	33	6	18	6	4	24	S.Mathias Apostolo †
	IIII	g	7	48	7	33	7	19	7	4	25	
	III	A	8	48	8	34	8	19	8	4	26	
	II	b	9	48	9	34	9	19	9	5	27	
	I	c	10	48	10	34	10	19	10	5	28	

No ano bissexto Fevereiro tem 29. dias, & a festa de S.Mathias se celebra a 25.

MARCO.

Epactas	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Piſces. Ano I		Lugar do Sol em Piſces. Ano II		Lugar do Sol em Piſces. Ano III		Lugar do Sol em Piſces Ano biſ		Dias do mez	DIAS SANTOS.
		G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.		
*	d	11	49	11	34	11	19	12	5	1	
XXIX	e	12	49	12	34	12	19	13	5	2	
XXVIII	f	13	49	13	34	13	20	14	5	3	
XXVII	g	14	49	14	34	14	20	15	5	4	S.Caſimiro Conf.
XXVI	A	15	49	15	34	15	20	16	5	5	
XXV	b	16	49	16	34	16	20	17	5	6	
25 XXIV	c	17	48	17	34	17	19	18	5	7	S.Thomas de Aquino Conf.
XXIII	d	18	48	18	34	18	19	19	5	8	S.Joaõ de Deos
XXII	e	19	48	19	34	19	19	20	5	9	S.Franciſca Viuva Romana
XXI	f	20	48	20	33	20	19	21	4	10	SS. quarenta Martyres
XX	g	21	48	21	33	21	19	22	4	11	
XIX	A	22	47	22	33	22	18	23	4	12	S.Gregorio Papa Conf.& Doutor da Igreja
XVIII	b	23	47	23	33	23	18	24	3	13	
XVII	c	24	47	24	32	24	18	25	3	14	
XVI	d	25	46	25	32	25	17	26	3	15	
XV	e	26	46	26	32	26	17	27	2	16	
XIIII	f	27	46	27	31	27	17	28	2	17	S.Patricio Biſpo Conf.
XIII	g	28	45	28	31	28	16	29	2	18	
XII	A	29	45	29	30	29	16	Aries.	1	19	S.Jozeph Conf. †
XI	b	Aries.	44	Aries.	30	Aries.	15	1	0	20	S.Joachim Pay de N.Senhora
X	c	1	43	1	29	1	15	2	0	21	S.Bento Abade
IX	d	2	43	2	28	2	14	2	59	22	
VIII	e	3	42	3	28	3	13	3	58	23	
VII	f	4	41	4	27	4	13	4	58	24	
VI	g	5	41	5	26	5	12	5	57	25	Anunciação de N.Senhora †
V	A	6	40	6	26	6	11	6	56	26	
IIII	b	7	39	7	25	7	10	7	55	27	
III	c	8	38	8	24	8	10	8	54	28	
II	d	9	37	9	23	9	9	9	53	29	
I	e	10	36	10	22	10	8	10	53	30	
*	f	11	35	11	21	11	7	11	52	31	

ABRIL.

Epactas.	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Aries. Ano I. G.	M.	Lugar do Sol em Aries. Ano II. G.	M.	Lugar do Sol em Aries. Ano III G.	M.	Lugar do Sol em Aries. Ano bis G.	M.	Dias do mez	DIAS SANTOS
XXIX	g	12	34	12	20	12	6	12	51	1	Converſaõ da Madalena
XXVIII	A	13	33	13	19	13	5	13	50	2	S.Franciſco de Paula Conf.
XXVII	b	14	32	14	18	14	4	14	48	3	
25 XXVI	c	15	31	15	17	15	3	15	47	4	S.Iſidoro Arcebiſpo de Sevilha
XXV XXIV	d	16	30	16	16	16	2	16	46	5	
XXIII	e	17	29	17	15	17	0	17	45	6	
XXII	f	18	28	18	14	17	59	18	44	7	
XXI	g	19	27	19	12	18	58	19	43	8	
XX	A	20	25	20	11	19	57	20	41	9	
XIX	b	21	24	21	10	20	55	21	40	10	
XVIII	c	22	22	22	8	21	54	22	39	11	S.Leaõ Papa,& Conf.
XVII	d	23	21	23	7	22	53	23	37	12	
XVI	e	24	20	24	5	23	51	24	36	13	S.Hermenegildo Mart.
XV	f	25	18	25	4	24	50	25	34	14	
XIIII	g	26	17	26	3	25	48	26	33	15	
XIII	A	27	15	27	1	26	47	27	31	16	S.Engracia com 18.comp. Mm.Portug.
XII	b	28	14	27	59	27	45	28	30	17	S.Aniceto Papa, & Mart.
XI	c	29	12	28	58	28	44	29	28	18	
X	d	Taur.	10	29	56	29	42	Tau.	26	19	
IX	e	1	9	Taur.	55	Taur.	41	1	25	20	
VIII	f	2	7	1	53	1	39	2	23	21	
VII	g	3	5	2	51	2	37	3	21	22	SS.Soter & Caio Martyres
VI	A	4	4	3	49	3	35	4	20	23	S.Jorge Martyr
V	b	5	2	4	48	4	34	5	18	24	
IIII	c	6	0	5	46	5	32	6	16	25	S.Marcos Evangeliſta
III	d	6	58	6	44	6	30	7	14	26	S.Pedro de Rates
II	e	7	56	7	42	7	28	8	12	27	
I	f	8	54	8	40	8	26	9	10	28	
*	g	9	52	9	38	9	24	10	8	29	S.Pedro Mart.
XXIX	A	10	50	10	36	10	22	11	6	30	S.Caterina de Sena

MAIO.

	Epactas	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Tauro. Ano I G.	M.	Lugar do Sol em Tauro. Ano II G.	M.	Lugar do Sol em Tauro. Ano III G.	M.	Lugar do Sol em Tauro. Ano bis G.	M.	Dias do mez	DIAS SANTOS.
	XXVIII	b	11	48	11	34	11	20	12	4	1	S.Felipe, & S.Tiag o Apost. †
	XXVII	c	12	46	12	32	12	18	13	2	2	S.Athanasio Bispo,& Conf.
	XXVI	d	13	44	13	30	13	16	14	0	3	Invenção da S.Cruz †
25	XXV	e	14	42	14	28	14	14	14	58	4	S.Monica Viuva
	XXIV	f	15	40	15	26	15	12	15	56	5	
	XXIII	g	16	38	16	24	16	10	16	54	6	S.Joaõ Ante Portam Latinam
	XXII	A	17	36	17	22	17	8	17	52	7	S.Stanislao Bispo, & Martyr
	XXI	b	18	34	18	20	18	6	18	49	8	Aparição de S.Miguel Arch.
	XX	c	19	31	19	17	19	3	19	47	9	S.Gregorio Nazianz.Bispo, & Conf.
	XIX	d	20	29	20	15	20	1	20	45	10	
	XVIII	e	21	27	21	13	20	59	21	43	11	
	XVII	f	22	24	22	11	21	57	22	40	12	SS.Nereu, & Aquileu Martyres
	XVI	g	23	22	23	8	22	54	23	38	13	
	XV	A	24	20	24	6	23	52	24	36	14	S.Bonifacio Martyr
	XIIII	b	25	17	25	3	24	50	25	33	15	
	XIII	c	26	15	26	1	25	47	26	31	16	
	XII	d	27	13	27	1	26	45	27	28	17	
	XI	e	28	10	27	56	27	42	28	26	18	
	X	f	29	8	28	54	28	40	29	23	19	
	IX	g	Gem.	5	29	51	29	38	Gem.	21	20	S.Bernardino Conf. da Ordem de S. Francisco
	VIII	A	1	3	Gem.	49	Gem.	35	1	18	21	
	VII	b	2	0	1	46	1	32	2	16	22	
	VI	c	2	57	2	44	2	30	3	13	23	
	V	d	3	55	3	41	3	27	4	11	24	
	IIII	e	4	52	4	38	4	24	5	8	25	S.Maria Madal.de Paz
	III	f	5	50	5	36	5	22	6	5	26	S.Felipe Neri fund.da Congr.do Orator.
	II	g	6	47	6	33	6	19	7	3	27	
	I	A	7	44	7	31	7	17	8	0	28	
	*	b	8	42	8	28	8	14	8	57	29	
	XXIX	c	9	39	9	25	9	11	9	55	30	S. Felix Papa,& Martyr
	XXVIII	d	10	36	10	22	10	9	10	52	31	S.Petronilha Virg.

IUNHO.

	Epactas.	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Geminis. Ano I. G.	M.	Lugar do Sol em Geminis Ano II. G.	M.	Lugar do Sol em Geminis Ano III G.	M.	Lugar do Sol em Geminis. Ano bis G.	M.	Dias do mez	DIAS SANTOS
	XXVII	c	11	34	11	20	11	6	11	49	1	
25	XXVI	f	12	31	12	17	12	3	12	47	2	SS. Marcelino, Pedro, & Erasmo Martyres.
XXV	XXIIII	g	13	28	13	14	13	0	13	44	3	
	XXIII	A	14	25	14	11	13	58	14	41	4	
	XXII	b	15	22	15	9	14	55	15	38	5	
	XXI	c	16	20	16	6	15	52	16	35	6	S. Norberto Bispo, & Conf.
	XX	d	17	17	17	3	16	49	17	33	7	
	XIX	e	18	14	18	0	17	46	18	30	8	
	XVIII	f	19	11	18	57	18	44	19	27	9	SS. Primo, & Feliciano Martyres
	XVII	g	20	8	19	55	19	41	20	24	10	
	XVI	A	21	6	20	52	20	39	21	21	11	S. Bernabè Apostolo †
	XV	b	22	3	21	49	21	35	22	18	12	
	XIV	c	23	0	22	46	22	32	23	16	13	S. Antonio de Padua Conf. †
	XIII	d	23	57	23	43	23	29	24	13	14	S. Basilio Bispo, & Conf.
	XII	e	24	54	24	40	24	26	25	10	15	
	XI	f	25	51	25	37	25	24	26	7	16	
	X	g	26	48	26	34	26	21	27	4	17	
	IX	A	27	45	27	32	27	18	28	1	18	
	VIII	b	28	42	28	29	28	15	28	58	19	SS. Gervasio, & Protasio Martyres
	VII	c	29	40	29	26	29	12	29	55	20	S. Silverio Papa, & Martyr.
	VI	d	Các.	37	Các.	23	Các.	9	Các.	52	21	
	V	e	1	34	1	20	1	6	1	49	22	S. Paulino Bispo, & Conf.
	IIII	f	2	31	2	17	2	3	2	46	23	Vigilia
	III	g	3	28	3	14	3	0	3	44	24	Nacimento de S. Joaõ Baptista †
	II	A	4	25	4	11	3	57	4	41	25	
	I	b	5	22	5	8	4	54	5	38	26	
	*	c	6	19	6	5	5	51	6	35	27	
	XXIX	d	7	16	7	2	6	48	7	32	28	Vigilia
	XXVIII	e	8	13	7	59	7	46	8	29	29	S. Pedro, & S. Paulo Apostolo †
	XVII	f	9	10	8	56	8	43	9	26	30	S. Marçal

IULHO.

Epactas	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Cácer. Ano I G.	M.	Lugar do Sol em Cácer. Ano II G.	M	Lugar do Sol em Cácer. Ano III G.	M.	Lugar do Sol em Cácer. Ano biſ G.	M.	Dias do mez	DIAS SANTOS.
XXVI	g	10	7	9	53	9	40	10	23	1	
25 XXV	A	11	4	10	50	10	37	11	20	2	Viſitaçaõ de N.Senhora
XXIV	b	12	1	11	47	11	34	12	17	3	
XXIII	c	12	58	12	45	12	31	13	14	4	S.Izabel Raynha de Portugal
XXII	d	13	55	13	42	13	28	14	11	5	
XXI	e	14	52	14	39	14	25	15	8	6	
XX	f	15	50	15	36	15	22	16	5	7	
XIX	g	16	47	16	33	16	19	17	2	8	
XVIII	A	17	44	17	30	17	16	17	59	9	
XVII	b	18	41	18	27	18	13	18	57	10	
XVI	c	19	38	19	24	19	10	19	54	11	
XV	d	20	35	20	21	20	7	20	51	12	
XIV	e	21	32	21	18	25	5	21	48	13	S.Anacleto Papa,& Martyr
XIII	f	22	29	22	16	22	2	22	45	14	S.Boaventura Conf.& Dout.
XII	g	23	26	23	13	22	59	23	42	15	S.Henrique Emperador Terceiro de S. Fráciſco
XI	A	24	24	24	10	23	56	24	39	16	
X	b	25	21	25	7	24	53	25	37	17	S.Alexo Conf.
IX	c	26	18	26	4	25	50	26	34	18	S.Marinha Portugueza
VIII	d	27	15	27	1	26	47	27	31	19	SS.Juſta,& Rufina
VII	e	28	12	27	58	27	45	28	28	20	S.Margarida Virg. & Mart.
VI	f	29	10	28	56	28	42	29	25	21	
V	g	Leo.	7	29	53	29	39	Leo.	22	22	S.Maria Madalena
IIII	A	1	4	Leo.	50	Leo.	36	1	20	23	S.Apolinar Biſpo,&Martyr
III	b	2	1	1	47	1	34	2	17	24	Vigilia
II	c	2	58	2	45	2	31	3	14	25	S.Tiago Apoſtolo †
I	d	3	56	3	42	3	28	4	11	26	S.Ana mãy de N.S.
*	e	4	53	4	39	4	25	5	9	27	S.Pantaleaõ, Martyr
XXIX	f	5	50	5	36	5	23	6	6	28	
XXVIII	g	6	48	6	34	6	20	7	3	29	S.Martha Virgem
XXVII	A	7	45	7	31	7	17	8	1	30	
25 XXVI	b	8	42	8	28	8	15	8	58	31	S.Ignacio de Loy.fund. da Companhia de Jesv.

AGOSTO.

	Epactas.	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Leo. Ano I. G.	M.	Lugar do Sol em Leo. Ano II. G.	M.	Lugar do Sol em Leo. Ano III G.	M.	Lugar do Sol em Leo. Ano bis G.	M.	Dias do mez	DIAS SANTOS	
XXV	XXIIII	c	9	40	9	26	9	12	9	55	1	As cadeas de S.Pedro.os Mart.de Chelas	
	XXIII	d	10	37	10	23	10	9	10	53	2	S.Estevaõ Papa, & Martyr	
	XXII	e	11	35	11	21	11	7	11	50	3		
	XXI	f	12	32	12	18	12	4	12	48	4	S.Domingos Patriarca	
	XX	g	13	29	13	15	13	2	13	45	5	N.Senhora das Neves	
	XIX	A	14	27	14	13	13	59	14	43	6	Transfiguração do Senhor	
	XVIII	b	15	24	15	10	14	57	15	40	7		
	XVII	c	16	22	16	8	15	54	16	38	8		
	XVI	d	17	19	17	5	16	52	17	35	9		Vigilia
	XV	e	18	17	18	3	17	49	18	33	10	S.Lourenço Mart.Padroeiro de Roma †	
	XIV	f	19	15	19	1	18	47	19	30	11		
	XIII	g	20	12	19	58	19	44	20	28	12	S.Clara	
	XII	A	21	10	20	56	20	42	21	26	13		
	XI	b	22	7	21	53	21	40	22	23	14		Vigilia
	X	c	23	5	22	51	22	37	23	21	15	Assumpção de N.Senhora †	
	IX	d	24	3	23	49	23	35	24	19	16	S.Roque. S.Jacinto	
	VIII	e	25	0	24	47	24	33	25	16	17	S.Mamede Martyr	
	VII	f	25	58	25	44	25	30	26	14	18	S.Clara de Monte Falco	
	VI	g	26	56	26	42	26	28	27	12	19		
	V	A	27	54	27	40	27	26	28	10	20	S.Bernardo Abade	
	IIII	b	28	52	28	38	28	24	29	8	21		
	III	c	29	50	29	36	29	22	Virg.	5	22		
	II	d	Virg.	48	Virg.	33	Virg.	19	1	3	23		Vigilia
	I	e	1	45	1	31	1	17	2	1	24	S.Bertolameu Apostolo †	
	*	f	2	43	2	29	2	15	2	59	25	S.Luis Rey de França Conf.	
	XXIX	g	3	41	3	27	3	13	3	57	26		
	XXVIII	A	4	39	4	25	4	11	4	55	27		
	XXVII	b	5	37	5	23	5	9	5	53	28	S.Agostinho Bispo Conf. & Dout.	
	XXVI	c	6	35	6	22	6	7	6	51	29	Degolação de S.João Baptista	
25	XXV	d	7	34	7	20	7	6	7	50	30	S.Rosa	
	XXIIII	e	8	32	8	18	8	4	8	48	31		

SETEMBRO.

Epactas	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Virgem. Ano I. G.	M.	Lugar do Sol em Virgem. Ano II G.	M.	Lugar do Sol em Virgem. Ano III G.	M.	Lugar do Sol em Virgem. Ano bis G.	M.	Dias do mez	DIAS SANTOS.
XXIII	f	9	30	9	16	9	02	9	46	1	S. Gil Abade
XXII	g	10	28	10	14	10	00	10	44	2	
XXI	A	11	26	11	12	10	58	11	42	3	
XX	b	12	25	12	11	11	56	12	41	4	
XIX	c	13	23	13	09	12	55	13	39	5	
XVIII	d	14	21	14	07	13	53	14	37	6	
XVII	e	15	20	15	06	14	51	15	36	7	
XVI	f	16	18	16	04	15	50	16	34	8	Natividade de N. Senhora †
XV	g	17	16	17	02	16	48	17	32	9	
XIV	A	18	15	18	01	17	47	18	31	10	S. Nicolao Tolentino Conf.
XIII	b	19	13	18	59	18	45	19	29	11	
XII	c	20	12	19	58	19	44	20	28	12	
XI	d	21	11	20	56	20	42	21	27	13	
X	e	22	09	21	55	21	41	22	25	14	Exaltação da S. Cruz
IX	f	23	08	22	54	22	39	23	24	15	
VIII	g	24	06	23	52	23	38	24	23	16	SS. Cornelio, & Cypriano Mart.
VII	A	25	04	24	51	24	37	25	21	17	As Chagas de S. Francisco
VI	b	26	05	25	50	25	35	26	20	18	
V	c	27	03	26	48	26	34	27	19	19	
IIII	d	28	02	27	47	27	33	28	18	20	Vigilia
III	e	29	00	28	46	28	32	29	16	21	S. Matheus Apost. †
II	f	29	59	29	45	29	31	Libr.	15	22	
I	g	Libr.	58	Libr.	44	Libr.	30	1	14	23	S. Lino Papa, & Mart.
*	A	1	57	1	43	1	29	2	13	24	
XXIX	b	2	56	2	42	2	28	3	12	25	
XXVIII	c	3	55	3	41	3	27	4	11	26	
XXVII	d	4	54	4	40	4	26	5	10	27	S. Cosme, & S. Damiam
XXVI	e	5	53	5	39	5	25	6	10	28	S. Eleazáro Conde da Terceira Ordem
25 XXIV	f	6	52	6	38	6	24	7	09	29	Dedicação de S. Miguel Arcanjo
XXV XXIII	g	7	52	7	37	7	23	8	08	30	S. Jeronimo Conf. & Doutor da Igreja.

OUTUBRO.

Epactas.	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Libra. Ano I. G.	M.	Lugar do Sol em Libra. Ano II. G.	M.	Lugar do Sol em Libra. Ano III G.	M.	Lugar do Sol em Libra. Ano bif G.	M.	Dias do mez	DIAS SANTOS
XXII	A	8	51	8	37	8	22	9	07	1	Os Santos Martyres de Lisboa
XXI	b	9	50	9	36	9	21	10	06	2	Os Santos Anjos de noſſa guarda
XX	c	10	49	10	35	10	21	11	06	3	S.Franciſco de Borja da Companhia de Jesv
XIX	d	11	49	11	34	11	20	12	05	4	O Serafico Padre S.Franciſco
XVIII	e	12	48	12	34	12	19	13	04	5	S.Placido Martyr
XVII	f	13	47	13	33	13	19	14	04	6	S.Bruno fundador da Cartuxa
XVI	g	14	47	14	32	14	18	15	03	7	
XV	A	15	46	15	32	15	18	16	03	8	S.Briſida Viuva
XIIII	b	16	46	16	31	16	17	17	02	9	SS.Dioniſio,Ruſtico,& Eleutherio Mart.
XIII	c	17	45	17	31	17	17	18	02	10	S.Luis Beltraõ
XII	d	18	45	18	31	18	16	19	01	11	
XI	e	19	45	19	30	19	16	20	01	12	
X	f	20	44	20	30	20	15	21	01	13	
IX	g	21	44	21	29	21	15	22	00	14	S.Caliſto Papa,& Martyr
VIII	A	22	44	22	29	22	15	23	00	15	S.Tereſa de Jesv fund.dos Carm.deſcal.
VII	b	23	43	23	29	23	14	24	00	16	
VI	c	24	43	24	29	24	14	24	59	17	
V	d	25	43	25	28	25	14	25	59	18	S.Lucas Evangeliſta
IIII	e	26	43	26	28	26	14	26	59	19	S.Pedro de Alcantara Conf.
III	f	27	43	27	28	27	14	27	59	20	
II	g	28	43	28	28	28	14	28	59	21	S.Urſula Martyr
I	A	29	43	29	28	29	14	29	59	22	
*	b	S cor.	43	Scor.	28	Scor.	14	Scor.	59	23	
XXIX	c	1	43	1	28	1	14	1	59	24	
XXVIII	d	2	43	2	28	2	14	2	59	25	SS.Criſpim,& Criſpiniano
XXVII	e	3	43	3	28	3	14	3	59	26	
XXVI	f	4	43	4	28	4	14	4	59	27	Vigilia
25 XXV	g	5	43	5	29	5	14	6	00	28	S.Simaõ, & S. Judas Apoſtolos †
XXIV	A	6	43	6	29	6	14	7	00	29	
XXIII	b	7	44	7	29	7	14	8	00	30	
XXII	c	8	44	8	29	8	15	9	00	31	

NOVEMBRO.

Epactas	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Eſcorpio. Ano I G.	M.	Lugar do Sol em Eſcorpio. Ano II G.	M.	Lugar do Sol em Eſcorpio. Ano III G.	M.	Lugar do Sol em Eſcorpio. Ano biſ G.	M.	Dias do mez	DIAS SANTOS.
X XI	d	9	44	9	30	9	15	10	01	1	Feſta de todos os Santos †
XX	e	10	44	10	30	10	15	11	01	2	Comum dos defuntos
XIX	f	11	45	11	30	11	16	12	01	3	
XVIII	g	12	45	12	31	12	16	13	02	4	S.Carlos Borromeo Arcebiſpo de Milam
XVII	A	13	46	13	31	13	16	14	02	5	
XVI	b	14	46	14	31	14	17	15	03	6	
XV	c	15	46	15	32	15	17	16	03	7	
XIIII	d	16	47	16	32	16	18	17	04	8	
XIII	e	17	48	17	33	17	18	18	04	9	
XII	f	18	48	18	33	18	19	19	05	10	
XI	g	19	49	19	34	19	19	20	05	11	S.Martinho Biſpo, & Conf.
X	A	20	49	20	35	20	20	21	06	12	S.Diogo Conf.
IX	b	21	50	21	35	21	21	22	07	13	
VIII	c	22	51	22	36	22	21	23	07	14	
VII	d	23	51	23	37	23	22	24	08	15	
VI	e	24	52	24	37	24	23	25	09	16	
V	f	25	53	25	38	25	23	26	09	17	S.Gregorio Thaumaturgo Biſpo
IIII	g	26	54	26	39	26	24	27	10	18	
III	A	27	55	27	40	27	25	28	11	19	S.Izabel Raynha de Ungria terceira de S.Frãc.
II	b	28	55	28	41	28	26	29	12	20	
I	c	29	56	29	41	29	27	Sag.	13	21	Apreſentaçaõ de N.Senhora
*	d	Sag.	57	Sag.	42	Sag.	28	1	14	22	S.Cecilia Virgem, & Martyr
XXIX	e	1	58	1	43	1	28	2	15	23	S.Clemente Papa,& Martyr
XXVIII	f	2	59	2	44	2	29	3	15	24	
XXVII	g	4	00	3	45	3	30	4	16	25	S.Caterina Virg.& Mart.
XXVI	A	5	01	4	46	4	31	5	17	26	
25 XXV XXIV	b	6	02	5	47	5	32	6	18	27	
XXIII	c	7	03	6	48	6	33	7	19	28	
XXII	d	8	04	7	49	7	34	8	20	29	Vigilia
XXI	e	9	05	8	50	8	35	9	21	30	S.Andre Apoſtolo †

DEZEMBRO.

	Epactas.	Letras Dominicaes.	Lugar do Sol em Sagitario. Ano I. G.	M.	Lugar do Sol em Sagitario. Ano II. G.	M.	Lugar do Sol em Sagitario. Ano III G.	M.	Lugar do Sol em Sagitario. Ano bis. G.	M.	Dias do mez	DIAS SANTOS
	XX	f	10	06	9	51	9	36	10	22	1	S.Eloy
	XIX	g	11	07	10	52	10	37	11	23	2	
	XVIII	A	12	08	11	53	11	38	12	25	3	S.Francifco Xavier
	XVII	b	13	09	12	54	12	39	13	26	4	S.Barbora Virg.& Mart.
	XVI	c	14	10	13	55	13	41	14	27	5	S.Giraldo Arcebifpo de Braga
	XV	d	15	11	14	56	14	42	15	28	6	S.Nicolao Bifpo,& Conf.
	XIIII	e	16	12	15	58	15	43	16	29	7	S. Ambrofio Bifpo,& Conf.& Doutor
	XIII	f	17	14	16	59	16	44	17	30	8	A Conceição de N.Senhora
	XII	g	18	15	18	00	17	45	18	31	9	S.Leocadia Virg.& Mart.
	XI	A	19	16	19	01	18	46	19	33	10	S.Eulalia Virg.& Mart. Portugueza
	X	b	20	17	20	02	19	47	20	34	11	S. Damafo Papa,& Conf.
	IX	c	21	18	21	04	20	49	21	35	12	
	VIII	d	22	20	22	05	21	50	22	36	13	S.Luzia Virg.& Mart.
	VII	e	23	21	23	06	22	51	23	37	14	
	VI	f	24	22	24	07	23	52	24	38	15	
	V	g	25	23	25	08	24	54	25	40	16	
	IIII	A	26	25	26	10	25	55	26	41	17	
	III	b	27	26	27	11	26	56	27	46	18	
	II	c	28	27	28	12	27	57	28	44	19	
	I	d	29	28	29	13	28	59	29	45	20	Vigilia
	*	e	Capri.30		Capr.15		Capr.00		Capr.46		21	S.Thomè Apoftolo †
	XXIX	f	1	31	1	16	1	01	1	48	22	
	XXVIII	g	2	32	2	17	2	02	2	49	23	
	XXVII	A	3	33	3	19	3	04	3	50	24	Vigilia
	XXVI	b	4	35	4	20	4	05	4	51	25	Nacimento de N. S. Jesv Chrifto †
25	XXV	c	5	36	5	21	5	06	5	53	26	S.Eftevão Protomartyr †
	XXIV	d	6	37	6	23	6	08	6	54	27	S.Joaõ Apoftolo,& Evangelifta †
	XXIII	e	7	39	7	24	7	09	7	55	28	Os Santos Martyres Innocentes †
	XXII	f	8	40	8	25	8	10	8	57	29	S.Thomas Bifpo de Cantuaria,& Mart.
	XXI	g	9	41	9	26	9	12	9	58	30	
19	XX	A	10	43	10	28	10	13	10	59	31	S.Silveftre Papa,& Conf. †

ROTEIRO
DA
NAVEGACAÕ

DO BRASIL, GUINE, S. THOME, ANGOLA, INDIAS, E ILHAS Occidentaes, & Orientaes, & juntamente o da Costa do Cabo de Finis terræ até o Estreito de Gibaltar.

AGORA NOVAMENTE EMENDADO

E

ACRECENTADO O ROTEIRO DOS PORTOS, DERROTAS, alturas, Cabos, conhecenças, & fondas que ha desde o Cabo de boa Esperança atè o das Correntes.

DERROTAS DE PORTUGAL PARA O BRASIL.

PARTINDO de Portugal para o Brasil ireis na derrota da *Ilha da Madeira* que está em altura de 32. graos, & meio, ou do *Porto Santo* que está em 33. graos, & fareis o caminho ao Sudoeste, guinando para a quarta de Oeste quando já vos achares perto: ou podereis ir 20, ou 25. leguas a Oessudoeste, & o mais caminho ao Sudoeste não guinando para o Sul, com que avistareis a *Madeira* ou Porto Santo.

2 Da *Ilha da Madeira* ou da *Deserta* ireis ao Susudoeste, com que passareis

sareis 8, ou 10. leguas a Oeste da *Palma*: & achandovos na ponta de Leste da *Deserta* deitai ao Sudoeste quarta do Sul, com que ireis as mesmas 8, ou 10. leguas a Oeste da *Palma*. Daqui governai ao Susudoeste até altura de 24. ou 26. graos, & assim ficais bem em meio canal entre a terra firme, & *Ilhas de Cabo Verde*: & daqui governai ao Sul guinando algũa cousa para a quarta do Sudoeste, de maneira q̃ vades 50. leguas da costa de *C. Verde*. E estas derrotas saõ para o tempo presente por se haver mudado a variaçaõ da Agulha para a parte de Oeste mais, & menos conforme as paragẽs. De altura de 14 graos governai ao Susueste com que ireis 70, 80, leguas dos *Baxos de S. Ana* que estaõ em 6. graos, & dous terços.

3 Mas se partires da *Ilha de S. Tiago de C. Verde* ireis atè altura de 10. graos ao Sueste quarta a Sul, & chegando a altura de 6, 5, & menos graos, em que vos entrem os geraes com trovoadas, tratai de vos ir chegando á Linha pela volta do Sudoeste, de maneira que vades bem chegado ao baxo de 4. graos passando cousa de 10. leguas a Leste dele, & dandovos o vento lugar, nunca engeiteis a volta com que mais vos possais chegar á Linha, de modo que sendo o vento Sueste ireis na volta do Sudoeste ao mais. Mas se o vento for Sul para o Sudoeste tomareis a volta do Sueste, & senão puderes, tomai a de Lessueste, porque nesta volta vos ajudaõ as aguas para balravento, & na dita volta ireis velejado; mas todavia que vos não chegueis muito á costa de *Guinè*, andando sempre 70, ou 80, leguas ao menos apartado dèla ou dos *Baxos de S. Ana* que nèla estaõ; porque o vẽto vos alargará para ires na volta do Brasil, & se tiveres os ventos contrarios fazei os bordos curtos atè passardes a Linha.

4 Adverti que quando tomardes a volta do Sudoeste seja como se tẽ dito fazendovos 70. leguas dos *Baxos de S. Ana*, & vos façais pelo Sudoeste por balravento do *Penedo de S. Pedro* que está em hum grao escasso da banda do Norte; & da Ilha de *Fernaõ de Noronha* ireis ao menos 35, 40. leguas, a qual está em 3. graos, & tres quartos largos da banda do Sul, & apartada da terra do Brasil perto de sessenta leguas: & quando o vento naõ quizer alargar, & for Susudoeste, com que seja forçado ir na volta de Leste, ide a pouca vela, posto que não aproveita, & he mais para segurar a viagem, naõ vos metendo muito para sotavento para o Sudoeste, & Oessudoeste com o vento escasso, o que se entende indo fòra de monçoens.

ADVERTENCIA.

5 *NA costa do Brasil cursaõ os ventos Nordestes, & Lesnordestes, do mez de Setembro atè Março, & correm as aguas pela costa ao Sul. E do mez de Março atè Agosto cursaõ os ventos Suestes, Lessuestes, & Susuestes, & correm*

as agoas ao Norte, pelo que todo Piloto que vier a demandar terra na dita Costa, deve considerar em que tempo a vai buscar, & conforme a ele se porá na altura da terra, que vai demandar pela maneira seguinte. Se for em tempo de Nortes, & Nordestes, ireis buscar o porto por menos altura do que ele está; & se for de Sul, Sussuestes, & Suestes ireis buscar o porto por mais altura, o que se entende vindo do Norte, & ao contrario, se vierdes do Sul nos ditos tempos.

PARA A BAHIA DE TODOS OS SANTOS NA monção de Março.

6 INDO para a *Bahia de todos os Santos*, em o mez de Março, Abril, Maio, Junho, Julho, Agosto, tempo em que reinão os Suestes, & Sussuestes correm as aguas ao Norte: ireis ver terra de treze graos, & meio, q̃ he hũa terra preta, & hum morro redondo ao longo do mar, ao qual chamaõ o *Morro de S. Paulo*, & dele á Bahia ha doze leguas: ao lõgo deste morro pela banda do Noroeste entra hum rio grande, a que chamaõ *Tinharè*, podeis entrar nele por seis, sete braças, que he limpo, & indo ver terra nesta dita altura de treze graos, & meio, não vos metais muito nela, porque está hũa enseada com dous riachos, a que chamaõ *Garaperim*, & *Iaguaripe*, que está á banda do morro, & tem huns baxos que deitaõ ao mar hũa legua, dai resguardo á terra, & ireis correndo de longo, atè que vejais a entrada da Bahia, que está em 13. graos, & na entrada desta Barra na ponta do Norte, está hum ilheo na ponta da terra, que bota muito ao mar, a que chamaõ a *Tapoam*.

7 Como vierdes á boca desta *Bahia* entrai para dentro governando a Oeste quarta do Noroeste, & a Oesnoroeste: dando resguardo ao baxo, que está defronte do Forte, a que chamaõ *S. Antonio*, que está ao longo da Barra, & sobre este baxo vereis logo arrebentar o mar, não temais que tem cinco seis braças, & he de area, & o escarceo das aguas o faz arrebentar: & pela *Bahia* dentro pelo canal ha doze braças, & quinze, & em partes dezoito, & vinte, & naos grandes surgem defronte da Sè hum tiro de bombarda apartado da terra em oito braças, & surgireis em hũ poço; daqui para terra ha seis, sete braças, & cinco, & quatro, o fundo limpo.

Para a Bahia de todos os Santos na monção de Setembro.

8 INdo para a Bahia, de Setembro atè o mez de Março, no qual tempo reinão os Geraes Nordestes, & correm as aguas ao Sul ireis ver terra de doze graos que tem por conhecença muitos medos darea branca ao lõgo do mar, que parecem estendedouros de lançoes, ireis correndo a cos-

ta ao Sul, em quanto virdes estes Medos darea branca,& como se acabarẽ, estais na boca da Bahia: do longo da costa he tudo limpo dos Arrecifes para fóra,& antes que se acabem estes lançoes darea branca,se verá o *libeo de Tapoam*, & estando com ele,& olhando para o Sul, senão verá terra, & ireis governando a Oessudoeste entrando na Bahia, como atraz fica dito.

9 E em caso que em qualquer destas Monçoens se vá ver terra de dez graos,afastaivos dela por respeito da *Enseada de Vasabarris*, que está em onze graos, & em todo tempo chama a agua a si com muita furia, principalmente em tempo de travessia: & indo ao longo da costa vereis hũa torre, a que chamaõ de *Garcia de Avila*,& daqui à Bahia ha doze leguas.

Da Bahia para Pernambuco, na monção dos Suestes.

10 INdo para Pernambuco na monçaõ dos Suestes, ireis da Costa na volta do mar 10, ou 15. leguas, & com resguardo da dita *Enseada de Vasabarris*, se faça a dita navegaçaõ. E partindo da Bahia na monçaõ dos Nordestes, ireis na volta do mar 30, ou 40. leguas atè que vos alargue o vento com que possais fazer viagem,não engeitando nunca o ló.

11 Desta *Bahia de todos os Santos a Pernambuco* há 100. leguas,& corre a costa atè o *Rio de S.Francisco* de Nordeste, Sudoeste, & ha na derrota 50. leguas,& do *Rio de S.Francisco, ao Cabo de S.Agóstinho* ha 50. leguas, & corre a costa Nornordeste,Sussudoeste. E advirtase que 5. leguas ao Norte do *Rio de S.Francisco* está hum arrecife fóra,que corre 2.leguas ao mar, & hũa legua da terra,& será de comprimento de hũa legua ao Norte:chamase o baxo de Dom Rodrigo.

DERROTAS DE PORTUGAL PARA PERNAMBUCO, *na monçaõ de Março atè Setembro.*

1 PArtindo para Pernambuco na monçaõ de Março atè Setembro, que reinaõ os Suestes,& Su ssuestes, fareis a derrota,q̃ fica dito no principio deste Roteiro,& ireis a buscar terra de 9.graos,por respeito das aguas,que correm estes 6.mezes ao Norte,& a conhecença desta costa de 10.graos atè Pernambuco, he a seguinte.

2 O *Rio de Santo Antonio* está em altura de 9. graos,& 3.quartos para 10. graos: he terra grossa com hũa chapada de barreiras vermelhas de meia legua de comprido,& tem 3.montes redondos não mui grandes,o do meio he mais pequeno que os dous,& pela terra dentro arvoredo não mui alto,& na terra do longo do mar mato verde baxo,& na praia area branca, & arrecifes,que botaõ ao mar obra de meia legua. Neste porto não entraõ

senaõ

ſenaõ embarcaçoens pequenas, & daqui para o Sul corre a coſta ao Sudoeſte.

3 O *Rio de Camaragibi eſtá do Rio de Santo Antonio* para o Norte obra de 3. leguas, o qual tem da banda do Sul, hũa chapada de barreiras vermelhas àborda do mar, de feiçaõ de hũa grande eira, & do dito *Rio de Santo Antonio ao Porto Calvo* ſe corre a coſta Nordeſte, Sudoeſte, & ha na derrota 9. leguas, & a terra por aqui não he mui alta, mas chã de mato raſo, & pela terra dentro mato mais groſſo, com arvores altas, & ralas: & vaõ correndo ao longo da coſta arrecifes meia legua ao mar, & na praia area brãca.

4 O *Porto Calvo* eſtà em 9. graos, & hum terço do Sul, póde entrar nele nao de 120. toneladas, onde poderaõ eſtar dentro 6. embarcaçoens deſtas; lança eſte porto ao mar meia legua arrecifes, & por entre eles eſtá a barra, que logo ſe vé tem na entrada 5.6. braças, & vá com o prumo na maõ quem aqui nunca entrou: & como eſtais dos arrecifes para dentro he eſtar em rio morto, o fundo he area branca. Se vierdes de mar em fòra, ou ao longo da coſta para conhecerdes eſte porto vereis encima hũa terra groſſa junto ao mar com tres arvores altas copadas, que parecem pinheiros, & ao pè delas tres barreiras vermelhas, & toda a mais terra de longo da coſta he muito raſa, & chea de mato verde raſo, & na praia area branca.

5 Do *Porto Calvo* á enſeada, a que chamaõ *Huna*, ha 3. leguas, a qual enſeada he de hum rio pequeno, & tem hũa chapada de barreiras vermelhas ao longo do mar, & encima 10, ou 12. arvores apartadas hũas das outras, & lança eſta enſeada 2. arrecifes ao mar obra de meia legua; aqui não entraõ ſenaõ embarcaçoens pequenas.

6 De *Huna* para o Norte 3. leguas eſtá o *Rio Fermoſo*, naõ ſe entra nele, & tem na boca muito mato eſpeſſo ao longo do mar, aſſim de hũa bãda, como da outra, & pelo ſertaõ dentro he terra igual, naõ muito alta, cõ arvores ralas, & matos raſos: da banda do Sul pegado á boca do Rio eſtá hum morro redondo não muito alto nem baxo cercado de arvores mais altas por cima do mato, que parece eſte morro ilheo ſobre ſi. Da banda do Norte, da boca deſte Rio eſtá outro morro eſcalvado a modo de monre de ſal, grande, & redondo, que tambem parece eſtar ſobre ſi, mas eles eſtaõ ambos pegados na terra, & ao longo da praia vereis a area branca, & arrecifes, que vaõ correndo pela coſta, eſtá eſte *Rio fermoſo* em 9. graos. Do *Porto Calvo* atè a *Ilha de S. Aleixo* ſe corre a coſta de Nornordeſte, ao Suſſudoeſte: & há na derrota 11. leguas, & toda a terra ao longo da coſta he baxa que de mar em fora parece tudo baxo, & raſo, ao livel do mar, com mato baxo cerrado, & na praia a area branca, & arrecifes, que vem correndo atè a *Ilha de S. Aleixo*.

Ilha de Santo Aleixo.

7 QUerendo ſurgir na *Ilha de S. Aleixo*,ſendo tanto avante como ela, governareis direito a ela, & ſurgí da banda do Norte da dita Ilha quanto ſeja hum tiro de arcabuz,& quem nunca aqui veio,vá ſurgir com o prumo na mão,& achará 10,& 12. braças,& tambem podeis ſurgir á terra da dita Ilha pela meſma maneira, que tudo he limpo, & não ha mais arrecifes,que os chegados à Ilha.

8 Da *Ilha de S. Aleixo ao Cabo de S. Agoſtinho* ha 5. leguas, & tambem eſta terra do longo do mar he raſa,& neſta meia paragem eſtá a *Ponta de Meracahipe*, que he terra raſa com o mar, cheia de arvoredo baxo,que ao longe parece alagadiça, & como fordes com ela, havos de ficar tudo em coſta ſem vos parecer feiçaõ de ponta,mas como fordes da banda do Norte dela,logo torna a ſair eſta ponta ao mar.

9 Sendo Leſte Oeſte com a *Ponta do Meracahipe*, olhai para Oeſte,& vereis pouco mais de 2. leguas pelo ſertaõ hũa ſerra,que corre Norte Sul, que tem hũa quebrada no meio, que parte a dita ſerra em 2. montes redondos, a que chamaõ a *Serra ſelada*, à ſemelhança,que tem a hũa ſela de cavalo; eſta ſerra eſtá Leſte Oeſte com a *Ponta de Meracahipe*;por toda eſta paragem ſenão verà outra ſerra como eſta,nem terra taõ alta,porq̃ toda a mais terra atè o mar he igual com mato raſo,& arvores ralas,& como eſta ſerra vos demorar ao Sudoeſte, eſtareis Leſte Oeſte com o *Cabo de S. Agoſtinho*,& aſſim a terra que corre da dita *Ponta de Meracahipe* para o Norte, he igual,& baxa,chea de arvoredo baxo,& na praia area branca, & arrecifes,que vem correndo por toda a coſta atè o *Cabo de S. Agoſtinho*, & ha deſta ponta ao dito cabo 3. leguas,& corre de Nornordeſte ao Suſſudoeſte.

Cabo de S. Agoſtinho.

10 VIndo para o Norte da dita ponta, logo ſe verá o *Cabo de S. Agoſtinho*,que de longe ſe faz como hũa terra delgada comprida, que vai direita ao mar,& faz por cima algũas quebradas pequenas, & faz na ponta hum morroſinho, que parece ilheo redondo, que eſtà ſobre ſi, mas tudo he terra do dito Cabo, & lança eſte morro hũa ponta aguda ao mar,que parece focinho de toninha.

11 E vindo mais chegado a eſte Cabo da banda do Sul, vereis hũa eſcalvadura branca,& de longo do mar hum pouco de mato junto muito cerrado,que parece ilheo de arvoredo,que eſtà ſobre ſi,ao qual mato chamaõ *Totuoqua*,q̃ eſtà junto do Rio de *Pojuqua*, vereis ſobre eſte Cabo obra de

de hũa legua por ele dẽtro hũas poucas de arvores grandes juntas, copadas como pinheiros, que parecem assim juntas Mosteiro cercado de aciprestes, & fazendo tempo claro vereis nele no mais alto em hũa terra chã, hũa casa branquejar, que he a *Igreja de N. Senhora de Nazareth.*

12 Vindo perto deste Cabo parece a terra dele como escalvada a modo de rostolho, sem arvoredo, & sem mato, salvante hũas arvores baxas longe hũas das outras, & de longo do mar tem pouca area, porque tudo he pedra aonde o mar arrebenta, & não lança arrecife ao mar.

Cabo de Pero Cabarigo.

13 DO dito Cabo para o Norte està hũa ponta de terra grossa, mas não deita muito ao mar, he toda cuberta de arvoredo mui espesso, todo igual, & ao longo do mar praia de area branca, & a esta ponta chamaõ o *Cabo de Pero Cabarigo,* & por esta paragem vaõ correndo arrecifes atè esta ponta, & da banda do Sul dela obra de hũa legua està o *Rio de Estremo,* mas não entraõ nele senão embarcaçõens pequenas.

14 Desta *ponta de Pero Cabarigo* para o Norte, se faz hũa ensseada não muito grande, a qual corre atè a *ponta de Marim,* aonde està a povoaçaõ, & toda a terra desta enseada de lõgo da costa he baxa, & chea de mãgues verdes de longo do mar, & na praia area branca, & no meio desta enseada vereis hũas arvores mais altas que o outro mato, & arvoredo, & estaõ muito juntas, que parecem casa cõ hum alpendre, aquì chamaõ a *Barreta,* & he boa conhecença para esta paragem, porque se vè muito ao mar.

Do *Cabo de Santo Agostinho à ponta de Marim,* aonde està a povoaçaõ de *Pernambuco* ha nove leguas: corre a costa de Norte Sul, & toma algũa cousa da quarta do Noroeste.

Ponta de Marim.

15 VIndo de mar em fóra, por altura de *Pernambuco,* que està em 8. gr. & virdes terra alta, a vereis mais comprida, & grossa, que a do *Cabo de S. Agostinho,* & vem saindo direita ao mar a Leste, & vai abaxando dela hũa ponta delgada rasa com o mar, & com mato muito baxo, que de longe parece terra alagadiça, & da banda de Oeste desta ponta junto ao sertaõ se faz hũa quebrada não mui grande, que faz hum monte redondo pequeno, o qual fazendo claro se vè escalvado, branco, & vermelho, & a terra que vai deste monte pelo sertaõ não he alta, he toda igual, chea de arvoredo mui espesso, & desta ponta para o Norte não vereis terra algũa.

16 Vindo de mar em fòra se faz esta ponta espinhosa por cima, &

saõ

saõ os coqueiros,& a torre que està no meio dela,& algũas casas grandes,q se fizeraõ pelo alto na povoaçaõ,& no cabo desta ponta da banda de Leste,que he o mais alto dela, està a *Igreja de IESU* do Colegio dos Apostolos,que he a casa grande,& pelo vulto que faz se vè de longe, & està sobre si fòra das mais casas,& fazendo claro se vè branquejar algũas barreiras brancas,& vermelhas,que a dita ponta tem , & na terra baxa , que està junto ao mar està outra casa,que fazendo claro se vè branquejar, que parece Fortaleza. Esta he a *Igreja de S. Antonio*, em que habitaõ os Padres Carmelitas.

17 Por aqui ao lõgo do mar saõ tudo mangues , & na praia area brãca,& por esta paragem ha muitos arrecifes agudos, que não aparecem senão de baxamar , os quaes botaõ hũa legua ao mar, & como fordes perto da terra vereis hum arrecife grande, em que quebra o mar, & corre de Norte Sul ao longo da costa, & na ponta dele da banda do Norte, se entra a barra deste porto,& da banda de dentro do arrecife vereis logo hũa povoaçaõ, & a Fortaleza branquejar, o que tudo de mar em fòra faz parecer hũa Vila,& junto a ela vereis os navios,& embarcaçoens surtas, & desta ponta a Pernambuco ha hũa legua pelo rio acima.

Barra de Pernambuco.

18 ESTA barra he perigosa para quem a não sabe bem , pelo que o bom he tomar Piloto da terra, & querendo entrar deixar o arrecife da banda do Sul, onde agora està hum Forte , que de mar em fóra parece hũa torre a modo de saleiro;ireis para dentro bem chegados a ele quanto o salveis sómente,deixando o Forte da banda do Sul,porque para a parte do Norte tudo saõ arrecifes aguados , que não parecem senão de baxamar, & tanto que fores dentro no poço surgí logo sendo nao grande por amor de hum baxo de area,que està dentro,que se muda : & entrase esta barra direito a Oeste.

19 Tem esta *Barra de Pernambuco*, na entrada de preamar de aguas vivas junto á pedra, que he a *Carreira*, 28. palmos de agua,que saõ 3.braças,& meia,& de baxamar duas braças,& meia escassas,& de aguas mortas tem de preamar duas braças,& meia,& de baxamar duas braças,& sobre o *Picão*, que he hũa pedra,que està da banda do Norte da entrada desta barra,tem de aguas vivas de preamar duas braças,& meia escassas, & de baxamar braça,& meia larga:& em preamar de aguas mortas tem braça,& meia & em baixamar hũa braça,& dentro onde surgem, a que chamaõ o *Poço*,tẽ de preamar de aguas vivas 5. braças,& de baxamar tres braças, tudo fundo de area branca, & de preamar em agúas mortas tem quatro braças escassas,

caſſas,& de baxamar tres,& no banco darea , que eſtá dentro no arrecife defronte da quebrada,que faz dentro no arrecife de preamar , daguas vivas,tem eſte banco 19. palmos de agua, & de baxamar , porque tem alfaques,em hũa prumada achareis dez palmos, & em outra pouco mais, ou menos,& em duas,ou tres prumadas ſe paſſa eſte banco; & de preamar de aguas mortas ſobre eſte banco ſe achaõ duas braças , & de baxamar hũa braça larga.

20 Eſtando Leſte, Oeſte com eſta barra,obra de meia legua ao mar, achareis ſeis braças tudo fundo limpo de area branca ; & indo deſta barra ao Nordeſte, ireis achando menos fundo de quatro , & cinco braças , por ſer mais aparcelado,mas tudo he limpo de area branca.

21 Eſtando Leſte,Oeſte com a *Igreja de Santo Agoſtinho*, que he o *Moſteiro do Carmo*,ou com a *Ponta de IESU* hũa graõ viſta ao mar , não achareis mais fundo,que doze braças,tudo limpo de area branca, & aſſim o achareis atè as vinte,& quatro braças.

22 E vindo do *Cabo de S. Agoſtinho* das nove,& dez braças ao mar,tudo he limpo , & das nove braças para a terra , achareis pedra, & a lugares manchas de area,& rato.

Derrota de Portugal para Pernambuco, na monção de Setembro atê Março.

1 INdo a demandar *Pernambuco*, na monçaõ de Setembro até Março, fareis a derrota, que atraz fica dito fol. 209. deſte Roteiro, & ireis a demandar terra de 8. graos,& hum quarto,não indo mais para o Sul,porq̃ neſte tempo reinão neſta coſta os Nordeſtes , & correm as aguas ao Sul pela coſta,& vendo terra neſta altura,que he dantre o *Cabo de S. Agoſtinho*, & a *ponta de Marim*, onde eſtá a povoação de *Pernambuco*,vereis para a banda do Sul o *Cabo de S. Agoſtinho*, que para o conhecerdes,vereis que de lõge ſe fazem hũa terra raſa comprida,& para o mar algum tanto groſſa , & tem hũa quebrada no meio,que a corta a pique,& vai ſendo alta,& a parte que fica da quebrada para o ſertaõ,tem algum arvoredo: & a parte que vai da dita quebrada para o mar de longe parece hũa Ilha raſa,que eſtá ſobre ſi: & parece terra eſcalvada ſem mato, mas verlheeis algũas arvores baxas longe hũas das outras,& no cabo deſta terra ſe faz hum morro redõdo,que parece ilheo ſobre ſi, & deita hũa ponta aguda ao mar,que parece focinho de toninha,ou de balea,que he a propria ponta do dito cabo, que de longe parece. Fazendo claro ſe verá neſta parte da terra,que vai ao mar tres arvores grandes,copadas iguaes junto hũas das outras , que ao longe parecem morros da terra redondos , & na ponta deſte cabo não lança arrecifes ao mar,mas dele para o Norte vaõ correndo de longo da coſta.

2 Estando já perto da costa se verá o *Cabo de Pero Cabarigo*, que he hũa ponta de terra grossa, que não bota muito ao mar, & he toda cuberta de arvoredo cerrado todo igual, & ao longo do mar praias de area branca; está esta ponta na paragem entre o *Cabo de Santo Agostinho*, & a *Ponta de Marim* em altura de oito graos, & hum quarto, & desta *ponta do Cabo de Pero Cabarigo* ao Norte, se vai fazendo enseada atè a *ponta de Marim*, onde está a *povoação de Pernambuco*, que se conhecerá pelos sinaes, que atraz ficaõ ditos.

3 E sendo caso, que venhais ao *Cabo de S. Agostinho*, por sua altura de oito graos, & 30. minutos, estando Leste Oeste com ele, não vos parecerá Cabo, nem feiçaõ dele, senão tudo costa de longo, mas indo chegando a ele, logo se vos mostrará, & vereis os sinaes, que atraz dele digo, & vendo este Cabo pelo modo que acima digo, olhai ao Sul, & vereis a *Serra selada*, se fizer claro, & demorandovos ao Sudoeste, estais Leste Oeste com o dito Cabo, a qual serra está ao Sudoeste do Cabo quatro leguas, & 2. pelo sertaõ dentro. Correndo vòs a costa de Norte Sul, estareis entre o Cabo, & a *ponta de Marim*, & correndose ao Sussudoeste estareis do Cabo para o Sul com a *ponta de Meracabipe*, ou com a *Ilha de S. Aleixo*, ou com o *Porto Calvo*, que toda esta paragem se corre pelo dito rumo: estando com *Meracabipe* vereis a *Serra selada* demorarvos a Oeste, & se estiverdes com a *Ilha de S. Aleixo*, vos demorará ao Nornordeste.

Do fundo do Rio de Santo Antonio atè o Cabo de S. Agostinho pela costa.

4 VIndo pela costa do rio de Santo Antonio atè o Cabo de Santo Agostinho, & quizeres surgir por 15. 16. braças achareis bom fundo de area branca, & estareis pouco mais de hũa legua de terra, & atè as 8. braças se achará este fundo, mas delas para terra achareis pedra, & cascalho, & no rosto do Cabo atè as 25. braças achareis pedra, & estareis ao mar hũa legua.

ILHA DE FERNAÕ DE NORONHA.

5 *ESta Ilha està da banda do Sul em altura de quatro graos escassos afastada da costa do Brasil cincoenta, & nove leguas, corre de Norte Sul, tem tres leguas de comprido, & hũa de largo, & tem o porto da banda de Oeste, podem estar nele oito atê dez navios surtos em seis, sete braças, em fundo limpo de area branca, & ao redor desta Ilha não ha baxo, salvo da banda de Leste, afastado dele, que podem passar por entre ele, & a Ilha naos grandes sem perigo, & tambem em altura de tres graos largos doze leguas desta Ilha para o Noroeste està hum baxo de area, que te-*

rá bem hum quarto de legua,& lava o mar por cima dele,em altura de quatro graos, & tres quartos ao Suſſudoeſte da Ilha em vinte& cinco leguas de terra firme do Braſil pelo rumo do Sußudoeſte eſtá hũa baxa,eſta Ilha tem agua, & gado, & indo a demandar por ſua altura vereis ſer terra alta,com muito arvoredo raſo,& verde,& tanto que virdes Rabis forcados,*ou* Rabos de juncos, *entendei que eſtais perto dela.*

Da coſta dos baxos de S.Roque atê Pernambuco.

6 INdo para o Braſil,& os tempos vos não deixarem ir para balravento & fordes ter á terra de cinco graos em q̃ eſtaõ os baxos de S. Roque, não vos metais em terra por caſo dos baxos, que botaõ ao mar dez, ou doze leguas,& ſe por ventura eſtiverdes em cinco graos, ou em cinco, & meio,eſtareis da banda do Sul deles, & vendo terra firme ſerá hũa terra muito raſa com medos de area: nas fraldas dos baxos ſeis leguas para o Sul eſtá hum rio muito grande, a que chamaõ *Potengi.* Advertindo, que entrando para dentro ireis de ló ao longo do arrecife quanto poderes ſem dar fundo na ponta,& ſurgi defronte da Fortaleza,porque tudo ao longo do arrecife he alto, & limpo, & deſviado dele eſtá hũa baxa defronte da barra,eſte porto ſe entra como o de Pernãbuco,aqui chamaõ a *Ponta negra.*

7 Deſte rio para o Sul ſeis leguas vereis hũas barreiras brancas, & vermelhas,que caem ſobre o porto dos touros: o qual eſtá em cinco graos, & dous terços: & querendo entrar dentro,pondevos Leſte Oeſte com as derradeiras barreiras da banda do Sul, & logo vereis arrebentar os arrecifes,por qualquer das bandas podeis entrar.

8 E chegados a ver eſtas barreiras ao Sul, delas ſe fazem hũas quebradas,que parecem ſerem as meſmas barreiras quebradas,& mais baxas,aqui he o *Rio Perange*, chegaivos á ponta das barreiras do Sul, vereis q̃ pela meſma banda do Sul, arrebenta o mar ſobre os arrecifes eſpaço de mais de hũa legua,& donde arrebenta o mar até a terra haverá perto de hũa legua,por entre os ditos arrecifes, & a terra he tudo limpo com oito braças aqui he o *Porto dos Buſios,* & querendo tomar agua, vereis hũa pedra ao mar,que parece pipa,ireis de longo da area para o Sul obra de hum tiro de eſpingarda, achareis quatro olhos de agua em baxamar,onde podeis fazer ſeguramente aguada,& quatro leguas para o Sul,vereis hũa enſeada, a q̃ chamaõ *Tambanti*,que no meio dèla eſtá hũa rocha com hũa barreira branca,que eſtá em altura de ſeis graos eſcaſſos.

9 Da dita enſeada ſeis leguas ao Sul,tudo ſaõ praias de area ao longo do mar,atè hũa ponta, a que chamaõ os negros *Tacoatira,* a qual ponta tem hũa pedra,que parece pipa na qual bate o mar,de que acima fica dito, não ha outra neſta coſta:de longo deſta pedra para o Norte podeis ir que

tem hũa enſeada muito grande, chegaivos a hũa rocha branca, & como achares 6.7. braças,dai fundo,que he bom,& limpo, a qual ponta eſtá em 6.graos.

10 Da *ponta de Pipa*,para o Sul eſtá humrio pequèno, que chamaõ, *Gromataym*,& dahi hũa legua ao Sul,eſta hũa Bahia fermoſa,que he a *Bahia da treiçaõ.* A coſta,que atraz fica, corre ao Noroeſte, & no cabo das barreiras da banda do Sul eſtà a dita Bahia,& querendo entrar nela, ireis do Norte para o Sul de longo da coſta,& por entre o arrecife que virdes arrebẽtar em meia Bahia, & huã baxa q̃ eſtá a norte dele podeis entrar, porq̃ aſſim a baxa, como o arrecife eſtaõ ſobre mar.Da põta deſta Bahia da bãda do Sul obra de hũa legua eſtà outro rio pequeno, que chamaõ, *Mongoangapi*,deſte Rio para a *Parahiba*,obra de duas leguas eſtá a *ponta de Lucena*, he raſa ao mar. Na boca deſte rio de *Mongoangapi*, que he mui largo, & eſparcelado, ha grande quantidade de arrecifes, que em todos ſe vè arrebentar o mar,& tanto que eſtiverdes Leſte,Oeſte com a *Ilha de mangues* a qual ſe atraveſſa na boca deſte Rio,por onde o mar não arrebenta tãto, faz hum boqueiraõ de nove braças de largo,&tem tres de fundo,& na entrada de dentro dos arrecifes fica qualquer embarcaçaõ como em rio morto,& de *Mongoangapi* ao Sul duas leguas eſtà a *ponta de Lucena*,que acima diſſe,he de area,& de mar em fóra olhando ao Sul cinco leguas eſtaõ hũas barreiras brancas,que ſaõ do *Cabo branco.*

11 Indo daqui para o Sul,ao longo da coſta vereis tudo ao longo do mar areas,& ſe eſtiverdes em altura de ſeis graos, & meio vereis hũas barreiras vermelhas,& brancas,que ſaõ as que acima tenho dito, & tudo rocha talhada,que ſaõ as barreiras do *CaboBranco*,com hũas areas,& manchas verdes,& pela parte do Norte huns medos de area branca ficando entre hũa, & outra viſta, hum lagamar, que indo para ele a Oeſte moſtra hum mato verde de mangues, com eſta conhecença indo chegando aos arrecifes eſta a Barra do Norte,pela qual ſe diviſa hũa caſa branca pela banda de dentro.

12 Acabadas as barreiras,que acima digo,que ſaõ de quatro leguas, eſt á hum rio muito grande,que tem hũa montanha da banda do Sul,não vos chegueis à terra porque tem muitos baxos, ireis dèla tres leguas ao mar, & tanto que fordes Leſte Oeſte com eſtes baxos, & com eſte rio, ſe vos abrirà hũa boca muito grande,& na chapada da boca tem em frol hũa mata muito grande,& querendo entrar dentro,pondevos Leſte, Oeſte cõ a mata,entrai para dentro,gùardandovos dos baxos de hũa banda, & da outra,que todos arrebentaõ,& eſte he o *Rio da Parahiba*, que eſtà em ſeis graos,& dous terços:deſte rio ao *Cabo Branco*, que acima fica dito, ha 4. leguas para o Sul,faz hũa enſeada, no meio dèla eſtaõ hũas terras altas

tudo

tudo matas, & de dentro deste Cabo da banda do Norte estaõ hũas barreiras pequenas,que não tem matas em terra,& tem muitos baxos,que botaõ hũa legua,& meia ao mar, aqui he despovoado,& não ha gente, bem podeis ir a terra fazer agua,& lenha:este *Cabo Branco* está em 7. graos menos hum quarto.

Pedra Furada.

13 DO *Cabo Branco* para o Sul, em terra firme dos arrecifes chamaõ a *Pedra Furada*,que correm mais de 3. leguas em comprido,dos quaes à terra ha pouco menos de 1. legua;por entre eles, & a terra podeis entrar por 10. braças,& achareis sempre 9. 10. braças ao longo dos arrecifes,onde podeis ancorar em hum rio morto, & tendes em terra agua doce,& lenha,& Portuguezes,que por aqui habitaõ,advertindo,que aonde se acabaõ os arrecifes da banda do Sul, querendo sair ao mar não ha mais de 3.braças que sendo nao grande saïrà por onde chamão a *Porta dos Francezes* junto da Ilha de Tamaracà, & do Rio Guaiana,que desemboca defronte dos arrecifes.

14 Adverti,que a barra q̃ ha nestas 6.leguas he de barcos,& embarcaçoens pequenas,& he avistando a Ilha pela banda do Norte, & correndo os arrecifes para fòra 2. leguas ao longo defronte de hũa barreira alta ou monte donde se vé desembocar hum Rio a que chamaõ de *Maria Farinha*,ao longo dos ditos arrecifes ha 2 braças, & meia, & tanto que entrardes dos arrecifes para dentro vireis correndo pela banda de dentro dos arrecifes ao Norte,& vos poreis com o meio da Ilha de *Tamaracà*,& estando aqui bolvereis ao Sudoeste ao ancoradouro, em fundo de 2.braças, vigiandovos porque saõ baxos.

15 Correndo a costa mais ao Sul 3.leguas ireis sempre vendo arrebentar o mar por cima dos arrecifes,aos quaes podereis chegar seguramẽte;porque não ha de que vos guardeis senão do que virdes, & a terra se mostra verde,& algum tanto dobrada,ao longo do mar area branca. E avendo caminhado espaço de tres leguas,vereis hũa quebrada entre os arrecifes donde o mar vos não ha de arrebentar,que ainda que seja preamar se vé diferente,porque em todo o mais anda em frol por cima dos arrecifes,& por este canal ireis cõ a sonda na mão a Oeste, & achareis 8 braças, & indo por elas dareis em sete, & logo estareis de dentro como em mar morto,& ha por aqui gente Portugueza,que he praia de Pernambuco, aqui he o porto, a que chamaõ *Pao amarelo*,que está entre o arrecife,&Tamaracá.

ROTEIRO PARA OS ILHEOS DE MARÇO até Setembro.

1 INdo para os *Ilheos*,de Março até Setembro, ilos-heis a buſcar por quinze graos,& meio da banda do Sul, & por eſta altura ireis ver hũas ſerras muito altas, que ſe vaõ ao ceo, a que chamaõ as *Serras dos Aymorès*,& como as virdes,ireis correndo a coſta de longo ao Norte, q̃ naõ ha baxos,& tanto que tiverdes viſta dos *Ilheos*, ſaõ os que ides a buſcar, que eſtaõ em altura de quatorze graos,& tres quartos, & tambem vereis hum monte redondo de longo do mar pegado á terra firme, que eſtà na boca do rio dos Ilheos da banda do Sul,& ao longo deſte monte pela banda do Norte dele ſe entra neſte rio.

2 E vindo correndo a coſta ao Norte havereis viſta dos *Ilheos*, que ſe vos repreſentaõ ao mar deſviado da coſta como legua,& meia, a maneira de dous ſombreiros ſobre agua, & indo com a proa ao Norte, vereis arrebentar o mar ao longo dos Ilheos algum tanto deſviado, que ſaõ penedos aguados,que levais pela proa,pelo que nem vos arrimareis a terra,nẽ por entre as pedras, ireis a demandar os Ilheos por fora, & eſtando ao Norte deles, os ireis a demandar da parte do Sul pela banda de dentro, que he fundo limpo,& iſto ſe entende vindo das *Vaytaracas*, & ſendo o navio de cem toneladas para cima,& eſtando ancorado no Ilheo,pela parte de dentro,pelo rumo dito, hũa legua do Ilheo onde moſtra hũa terra alta chamada,*Focinho de Caõ*, á qual poreis a proa direito ao Sul,& eſtando junto déla pela banda de Oeſte, arrebentaõ hũas pedras ſobreaguadas, as quaes eſtaõ ao pè da montanha da povoaçaõ,& eſtando Leſte Oeſte,com as ditas pedras ſe entra francamente para dentro pela boca do rio aberta, & ſurgi em 2.braças dentro do rio.

3 Adverti,que eſtando ſurto no ilheo,viraõ canoas advertir do neceſſario,& não querendo entrar pela barra, & mandardes o batel deſdo ilheo ao Sudoeſte,ireis dar na enſeada de terra firme chamada *Tambepe*, onde livremente podeis ſaltar em terra, & ſe quizerdes ir com o batel correndo de longo hũa legua mais ao Norte pela praia,vereis a *Barra de Tepe*,onde ha muito provimento.

Na monção de Setembro atè Março.

4 INdo a buſcar eſtes *Ilheos* de Setembro atè Março,porvosheis por 14 graos,& por eſta altura ireis a buſcar a terra, a que chamaõ de *Camamu*, a qual terra de longo do mar he toda cheia de mangues eſpeſſos, & correndo a coſta do longo ao Sul vereis hũa terra alta ao longo do mar,&

na

na boca dela hum rio pequeno, a que chamaõ o *Rio das Contas*, não se entra nele,& na boca faz como rochedo branco,deste rio aos *Ilheos* ha 9. leguas & tanto que se acabar a terra alta vai fazendo hũa enseada grande, & no meio desta enseada faz outra terra alta,& ao pè dela vereis as casas brancas,que saõ do engenho de *Lucas Giraldes*, donde vereis os ilheos,que ides a buscar.

Descripçaõ dos baxos dos Abrolhos feita por ordem de Diogo Botelho Governador do Brasil ano de 1605.

EU ElRey faço saber aos que este meu alvará virem,que considerando os grandes inconvenientes que se seguiaõ de senaõ ter perfeita noticia,& conhecimẽto dos baxos dos *Abrolhos*; & como por este respeito tinha sucedido arribarem algũas naos da India a este Reino perdendo sua viagem em grande prejuizo de meu serviço,mandei o ano passado ao meu Governador do Estado do Brasil, que enviasse ao descobrimento algũas embarcaçoens com homens praticos experimentados na navegaçaõ,que com muita diligencia,& pontualidade fossem descobrir,& sondar os ditos baxos dos *Abrolhos*,& do que achassem, me mandassem hũa relaçaõ mui clara,& distinta:em comprimento da qual ordem,& mandado o dito meu Governador enviou duas caravelas com mais quatro embarcaçoens pequenas, a que se ajuntaraõ mais outras duas do *Rio das Caravelas* com Pilotos, & pessoas praticas naquela costa, amarinhadas, & petrechadas na fórma que convinha para o dito efeito,& saindo do dito rio governaraõ ao rumo de Sueste,& de Lessueste;& foraõ correndo pelo dito rumo atè a altura do *Monte Pascoal*, que está em altura de 17$\frac{1}{2}$ graos por fundo de 15.& 16. braças,quatro,ou cinco leguas da terra;& dali tomáraõ o rumo de Leste,& de Lessueste, & foraõ na volta do mar sondando de hora em hora de noite, & de dia, & por fundo de 15,20,25,30,35,40,45,50,55, & 60. braças:ao Norte perderaõ o fundo em paragem de 50. leguas de terra,em altura de 18.graos & em todo este fundo se achou sempre pedra viva,& fundo razo,& correraõ pelo dito fundo duas noites, & dous dias, pelos ditos rumos,& perdida a dita sonda do rumo de Leste virando na volta da terra pelo proprio fundo,& tomando o Sol em altura de 18. gr. vindo a Loeste, vieraõ dar com as Ilhas dos Abrolhos,diminuindo no proprio fundo atè chegarem a quinze braças,& tendo vista das ditas Ilhas entraraõ com as ditas caravelas,& mais embarcaçoens por fundo de 8.9.braças atè surgir no meio das ditas Ilhas, & com os bateis das ditas caravelas sondaraõ todas as barras,restingas,& boqueiroens das ditas Ilhas,que saõ quatro,& acharaõ pela dita sonda hum canal que está da banda do Noroeste

roeste entre as duas Ilhas maiores, que tinha de baxamar de agua viva duas braças,& meia,& aparece o fundo com algũas manchas de pedra; & em outro canal que está ao Sudoeste das Ilhas mais pequenas acháraõ ter de fundo sete,& oito braças,& o fundo deste canal ser manchado como o outro. E partindo dali com as caravelas na volta do mar pelo rumo de Nordeste, & despois a Leste, & ao rumo de Sueste tres leguas das ditas Ilhas ao mar pelo ditos rumos, & acháraõ tudo baxo de pedra viva, as quaes algũas delas de baxa de agua viva ficavaõ descubertas, & ao pè delas, a 15,& 16. braças,& declararaõ serem estes os verdadeiros Abrolhos que botaõ na dita paragem, & rumos atraz declarados, & foraõ tres horas na volta do mar despois de despedidos dos ditos Abrolhos até darem com fundo de 25. braças, tudo por pedra viva, & com isto se recolheraõ, & declararaõ, que todas as embarcaçoens grandes, & pequenas que quizerẽ ir buscar as ditas Ilhas, o poderáõ fazer ao rumo do Norte para o Sul por 8,9,& 10, braças,& se chegar a Ilha maior, que he a que está mais a Leste que terà como meia legua de comprido, & sendo nao da India poderàõ surgir da banda do Norte dela em fundo de dez braças limpo com area hum tiro de mosquete da dita Ilha,& sendo nao mercante, poderá ir correndo a dita Ilha pelo rumo do Sul como atraz fica dito por fundo de 7, 8, braças & tanto que dobrar a ponta dela irá governando a Loeste por fundo de 4, 5, braças,& tanto que for Norte Sul com hũa quebrada que tem a dita Ilha alí surgirá neste fundo, que fica declarado tudo limpo, & declaràraõ que estas Ilhas dos Abrolhos estaõ em 18. graos de altura 12. leguas da terra, não obstante que nas cartas de marear se pintaõ 25. leguas de terra,& as ditas 12. leguas com mais 3. que os baxos botaõ ao mar, fazem 15. leguas,& atè esta paragem se podem as naos,& navios guardar,& dahi a Leste bota o Brasil de Leste, & de Sudoeste 40. leguas ao mar por fundo de 25. 30. atè dar em 60. braças, onde se perde o fundo; por onde toda a nao da India, que for navegando para lá,& se achar na altura de 18 graos,& tomando fundo de 25. & 30. braças poderá ir seguramente por este parcel de Norte Sul sem impedimento algum atè perder o fundo deste parcel que acaba em 18. graos, & meio; & sendo caso que algũa nao da India se ache desaparelhada de masto, leme, ou por outro qualquer caso fortuito lhe seja necessario tomar terrà, poderà ir pela banda do Loeste destas quatro Ilhas por hum canal de Norte Sul de seis leguas de largo de Leste Oeste por fundo de 12,13,14, braças de fundo limpo de area,& lama,& dali pode ir catar as ditas Ilhas ao Leste, & surgir nos canaes declarados, advertindo porem que nas ditas Ilhas naõ tem agua, nem lenha, nem bem nenhum; a qual sonda,& descobrimento por ser feita com a dita diligencia,& fidelidade, lançàraõ em carta arrumada por seus rumos & gra-

graduada com seus graos,como se contèm nesta declaraçaõ, que hei por bem,& mando se lance no livro dos Regimentos dos Pilotos,que está em meus almazens,& se lhes de o treslado impresso, para que sendolhe necessario na dita navegaçaõ da India se possaõ deles servir, & ajudar, & a dita carta que será asinada pelo Presidente,& Conselheiros do meu Cõselho da India se guardarà outro si nos meus armazens,& a copia se lançará no padraõ das cartas de navegar,que outro si está nos armazens com os mesmos graos, & distancias emendandose o que estiver contra a dita declaraçaõ, por quanto esta hei por mais certa, & verdadeira, & mando ao meu Provedor dos armazens,& a todos os mais oficiaes a que tocar que assim o cumpraõ,& guardem,& façaõ cumprir,& guardar, & este valerá sem embargo de não ser passado pela Chancelaria, & de não passar por carta posto q̃ o efeito dele haja de durar mais de hũ ano, sem embargo das Ordenaçoẽs em contrario. Francisco Ferreira o fez em Lisboa a 19 de Setembro de 1605. E eu o Secretario Pedro da Costa o fiz escrever.

R E Y.

Derrota para Porto Seguro na monção de Março atè Setembro.

1 INdo para *Porto Seguro*,na monçaõ de Março atè Setembro,ireis a demandar terra de 16 graos,&meio,não passando daqui para maior altura,por respeito dos *Baxos dos Abrolhos*,posto que já agora se navega por cima deles,porque entre a terra firme,& eles ha 15.braças de fundo, ireis com o prumo na mão atè que vejais terra de 16.graos,& meio que será hũ monte alto comprido, a que chamaõ *Monte Pascoal*. E daqui ireis corrẽdo do Norte,atè que vejais que vos demora este monte ao Sudoeste,&entaõ ireis a demandar terra com resguardo,& vendo hũas barreiras vermelhas, ao Sul delas vereis hũa praia muito grande, & da banda do Norte vos fica o *Porto seguro*:& indo do longo da costa encima está a Vila,& a terra alta que acima digo, tem rocha branca,& da banda do Norte dela faz hum vale muito grande, & sendo Leste, Oeste com a dita rocha branca, vereis para a banda do Norte déla arrebentar huns baxos,que deitaõ duas leguas ao mar,& da banda do Sul destes baxos está a *Vila do Porto Seguro*, & surgi de treze para oito braças.

De Setembro atè Março para Porto Seguro.

2 INdo de Setembro atè Março para *Porto Seguro* em tempo que reinão os Nordestes, ireis a buscar terra por quinze graos, & meio té dous terços,& vereis na primeira terra alta ao longo do mar praia de area,& se

nesta paragem dantre os *Ilheos*, & *Porto Seguro* virdes rio, não vos chegueis a terra por respeito dos baxos de Santo Antonio, que saõ muitos deles aguados, & destes baxos para o Sul está *Porto Seguro*, ireis correndo estes baxos pela banda do mar ao Sul, & como fores no cabo deles estareis Leste Oeste com a Vila, indovos chegando a terra com resguardo, & surgi de treze até oito braças, & tanto avante como o *Rio grande* está hũa baxa, pelo que quem for de Porto Seguro aos Ilheos, vá afastado da terra dez, ou doze leguas.

3 Indo por esta paragem lançai sonda ao mar, estando duas, ou tres leguas da terra achareis fundo de pedra de 13. 14. 15. braças, & estareis tanto avante como o *Rio grande*, & abaxo dos Ilheos, & aqui tomareis muito peixe, & caminhando ao Sul sempre por esta sonda mais quatro braças, & menos hũa braça achareis sempre hum banco de pedra, que vos levará atè aos *Abrolhos*, querendo ir por ele vereis arrebentar os baxos a terra dos arrecifes de *Santo Antonio*, sendo a terra que ides vendo alta, & dobrada de mato verde, onde se acabaõ os baxos, não tendes que arrecear, senão do que virdes, porque por todos os arrecifes arrebenta o mar em frol, & sendo baxamar os vereis todos descubertos, que por fóra deles achareis 12.13.14. braças, & ireis como quizeres.

4 Advertindo, que tres leguas antes que chegueis á *Barra do Porto Seguro*, surgindo defronte donde vedes arrebentar os baxos em 14. braças ou em treze, ireis a Oeste com a sonda na mão, por entre os arrecifes ireis achegado dez braças: & a terra alta diante cortada apique entre vermelha & parda com algum mato verde, & na praia area branca, & encima arvoredo não mui alto, & indo pelas ditas dez braças tanto avante, que vos fiquem os arrecifes ao mar, ficareis em rio morto, em hum reconcavo grande, que tem pela banda do Sul hũa pōta de area, & mato verde, a que chamaõ a *Ponta gorda*, vos fecha com arrecife fazendo hum fermoso porto cõ 9. & 10. braças de fundo, aqui he a *Povoação velha*, donde ancoraraõ as primeiras naos que descubriraõ o Brasil, & deraõ a esta Capitania nome de *Santa Cruz*, & tres leguas deste arrecife ao Sul está a *Barra do Porto Seguro*, onde hoje está a povoaçaõ.

Derrota para o Espirito Santo.

1 TOdo Piloto que for para o *Espirito Santo* em qualquer tempo o poderà ir a demandar por sua altura, que saõ 20. graos, & hum quarto por não aver nesta paragem monçoens. Indo a demandar terra por dezanove graos, & meio, se virdes hũa terra alta ao Nordeste, que está sobre o *Rio doce*, ilaeis correndo de longo atè entrardes na *Barra do Espirito Santo,*

Santo,& neſta paragem vendo hũa ſerra alta,& redonda ao longo do mar a que chamaõ a *Serra do Meſtre Alvaro*,& vindo de mar em fóra a demandar eſta ſerra,da banda do Norte dèla ſe verá hum rio, a que chamaõ dos *Reys Magos*,& vindo ao Sul dele logo deſcubrireis a boca da *Bahia do Eſpirito Santo*,& no cabo da *Serra do Meſtre Alvaro* da banda do Sul eſtá hũa ponta de pedra,a que chamaõ a *Ponta do Tubaraõ*,& da banda do Sul deſta Bahia eſtaõ dous,ou tres altos, pondevos no meio da boca da dita Bahia para entrardes para dentro,advertindo, que no meio dela eſtà hũa baxa, deixalaeis da banda do Sul do navio,& ireis ver hũa ilha que eſtà mais para dentro da banda do Norte do navio,& tanto que eſta ilha vos demorar, ao Norte,& ao Noroeſte,podeis ſurgir, que tudo he limpo.

2 Se vierdes a buſcar eſta Bahia por 20. graos vereis muitas ſerras, & enrre elas hũa alta,& eſpinhoſa, a que chamaõ a *Serra de Guaripari*, & ao Norte dela outra,a q̃ chamaõ *Pero Caõ*,as quaes ſerras eſtaõ da *banda* do Sul *do Eſpirito Santo*,& como virdes eſtas ſerras vereis tãbem tres ilheos pequenos, & juntos,& ao Sul deles hum ilheo pequeno eſcalvado, á terra deſte ilheo eſtá hũa Bahia muito grande,que podeis ſurgir nela ſe quizerdes,querendo entrar neſta Bahia,eſtando Leſte Oeſte com as ſerras podeis ir entrando por ela dentro, & deixai a *Ilha do Repouſo* da banda do Norte, a qual eſtá dentro deſta Bahia,he raſa,& podeis ſurgir á terra dèla, dandolhe reſguardo, & das tres ilhas ao *Eſpirito Santo* há 12.leguas,& vindo para o Norte ao Eſpirito Sãto vereis hum ilheo q̃ eſtá em vinte graos.

Derrota do Eſpirito Santo ao Rio de Janeiro.

3 PArtindo do Eſpirito Santo ao rio de Janeiro, governai ao Sul quarta do Sudoeſte atè ſerdes com a ilha de S. Ana,entaõ podeis ir a demandar o *Cabo frio*; & avendo contraſte que ſenão poſſa ir para o dito Cabo,podeis ſurgir ao longo da dita ilha donde der melhor abrigo , & ao Norte deſta ilha eſtá a *Bahia Fermoſa*,que tem muito arvoredo,& he muito freſca,& fermoſa.

4 Vindo a buſcar o *Cabo frio*, eſtá na ponta dele hũa ilha que ſe póde ſurgir da banda de Oeſte dèla, que tudo he limpo, & vindo a demandar eſte Cabo por ſua altura da banda do Norte dele eſtá a *Bahia do Salvador*,& vindo de mar em fòra faz hum monte redondo,que parece o meſmo Cabo frio,& aſſim para o Sul do dito Cabo eſtaõ duas ilhas pequenas,que bem podeis ir por entre elas ao Cabo,mas não he bom virlhe por entre as ilhas,& o Cabo por amor dos embates,& agua que leva os navios ás penhas,& tem mais por conhecença eſte Cabo hũa terra muito alta, em que bate o mar,& dobrando eſte Cabo da banda do Sul, tem hũa enſeada,

que se póde surgir nela,& na terra se representaõ huns grandes penedos, a que chamaõ a *Casa de Pedra*,& ao Sul hũa legua deles está a *Ponta do Cabo frio*,donde vereis hũa ilha afastada da terra meia legua, por entre ela, & a terra podeis entrar livremente,& achareis 7.8. braças, o qual cabo està em 23.graos,& hum sexmo.

Derrota do Cabo frio ao Rio de Ianeiro.

1 PArtindo do Cabo frio ao rio de Janeiro, governai a Oeste, dando resguardo ás aguas,que chamaõ á enseada, & vindo de mar em fòra estando quatro leguas do rio de Janeiro vereis hũa serra muito alta em que bate o mar,& da banda do Sul dela està hum pinaculo, que parece navio com hum homem dentro, & estando ao Sudoeste do rio vereis ao Nordeste huns pinaculos, que se parecem com orgãos,& assim se chamaõ, & na entrada da barra está hum penedo muito alto que parece hum paõ de asucar, & estando ao mar da boca deste rio vereis hũa ilha, que està duas leguas da boca da barra.

2 Querendo surgir nesta ilha bem podeis,que tudo he limpo, a qual està em 23.graos,& hum terço, & sendo o vento escasso para entrardes neste rio ireis por entre as duas ilhas,porque tudo he limpo, atè lançardes hũa pedra em terra,& dentro no rio está hũa baxa no meio da barra, & tãto podeis ir por hũa banda,como pela outra,& indo com maré guardaivos do baxo, porque tira agua a ele,& o proprio faz com agua de vasante, & da banda do Sul deste rio està hũa ilha redonda escalvada,& outra rasa ao longo do mar.

Derrota do Rio de Ianeiro a Santos.

1 DO rio de Janeiro á *Angra dos Reys* ha 12. leguas,& quem for por aqui não se meta muito em terra,& indo correndo a costa he terra toda alta,& dobrada,& logo do rio de Janeiro a Oeste duas leguas se faz hum pico de hũa montanha alta,degolado por cima, a que chamaõ a *Gavea*,& duas leguas mais adiante està a barra de *Tojuca*, he sòmente de barcos, & quatro leguas mais a Oeste està a barra de *Garatuba*, a qual tem por conhecença pela banda de Oeste,desviada outras quatro leguas hum cerro redondo mui alto a modo de monte de trigo, a que chamaõ *Marambaya*,& por esta barra de *Garatuba* entraõ embarcaçoens pequenas,mas por entre o monte *Marambaya*,& hũa terra verde grande, que faz hũa aberta cousa de duas leguas,entrando ao Norte ireis por cinco braças,guardaivos do que virdes atè tãto que fiqueis com *Marambaya* Nordeste Sudoeste,&

sur-

surgireis na terra de Oeste,que he a ilha grande,& estareis entre os portos *Dangra dos Reys*,& indo pelo Norte da ilha grande,podeis sair pelo Oeste dela,que tudo he limpo,& tendes hũa boca de duas leguas, que tanto he da dita ilha á *Ponta de Carossu*,que he em terra firme da dita Angra;& estã-do no meio da dita ilha grande surtos em 3. 4. braças, olhando ao Norte tendes a *Ilha de Ipoja*,meia legua da terra onde podeis surgir em 6. braças, & defronte della ao Nordeste está a *Povoaçaõ nova Dangra dos Reys* ao Sul da ilha grande, ao mar está hum ilheo desviado dela hum quarto de legua, a que chamaõ a *Ilha de Iorge Grego*,& costeando a dita ilha por Leste,& por Oeste estais entrados entre o dito ilheo, & a ilha grande, & surgi em tres braças.

2 E sendo tempo de monçaõ para irdes correndo a costa,ireis vendo sempre a terra alta,& dobrada,& verde cõ muita penedia atè chegardes a hũa enseada, a que chamaõ *Ubatubà*,& sendo tanto avante da ilha grande para Oeste,como 8. leguas vereis a ilha, a que chamaõ dos *Porcos*, pegada a terra,chegandouos bem a ela,podeis entrar por oito braças por a boca que faz entre a terra firme,& a mesma ilha, que será de hum quarto de legua,& dentro surgireis em hũa enseada grande segura de todos os ventos por aqui he toda a terra despovoada.

3 E querendo sair pela outra barra do Noroeste, o podeis fazer livremente pelas mesmas oito braças,& tereis logo a *Ilha de S.Sebastiaõ* 4. leguas a Oeste, a qual ilha tem o porto, a que chamaõ dos *Castelhanos*,pela banda do Sul com seis braças,& não vos metais entre a ilha, & a terra firme,aonde chamaõ a enseada dos *Garamunis*, porque tudo he esparcelado, & perigoso, mas do dito porto dos *Castelhanos* a Oeste quatro leguas está a *Ilha dos Alcatrases* desviada da terra firme outras quatro leguas da qual pelo Noroeste a tres leguas vereis hũa ilha chamada *Monte de trigo*, desviada legua,&meia de terra firme,da qual a Oesnoroeste se entra pela primeira *Barra de Santos* a que chamaõ *Barra de Britioga*, a qual he estreita, & sò para sumacas: toda a terra por aqui saõ montanhas mui altas em demasia das serras de *Parnapiacaba*,que se vem muito longe ao mar.

4 Adverti,que do *Porto dos Castelhanos*,que està na ilha de *S.Sebastiaõ* atraz dita ao Sueste legua, & meia está a *Ilha dos Busios*, & do dito porto tres leguas & meia ao Sussueste está a ilha de *Vitoria*, todas saõ despovoadas,& tem lenha,& agua.

5 Da barra dita de *Britioga*, correndo a costa quatro leguas encontrareis a ilha da *Muela*,desviado da terra menos de hum quarto de legua, da qual começa a dobrar hũa ponta de terra alta, que he da barra grande de Santos.Podese entrar o *Porto de Santos* sempre por oito braças atè o *Forte da Cruz*,daqui por quatro & cinco braças atè a povoaçaõ.

6 E indo do *rio de Janeiro a Santos* apartado da costa, governareis a Oessudoeste até verdes a Ilha grande, a que chamaõ *S. Sebastiaõ*; vereis da banda do Sudoeste dela outra ilha a que chamaõ dos *Alcatrases*, não vos chegueis a ela, porque tem muitos baxos: & como vos virdes nestas ilhas governai a Oeste, & logo ireis a dar na boca da barra grande de Santos, q̃ está em 24. & $\frac{1}{4}$ graos da banda do Sul. Adverti q̃ a barra de S. Vicēte (que fica hũa legua distante da de Santos para o Oessudoeste) està areada, & sòmente bateis entraõ néla.

DERROTA DO RIO DE IANEIRO PARA o Rio da Prata.

1 INdo do rio de Janeiro para o rio da Prata, fareis o caminho do Sul, & tanto que estiverdes Leste Oeste com a ilha de S. Catherina, que está em 28. graos fazei o caminho do Sudoeste, que assim corre a costa atè a *Ilha de Castilbos*, que está em 34. graos, & hum terço, indo apartado de terra de 30. para 40. leguas, a qual ilha està na costa, & he pequena; vendoa de mar em fóra se faz como hũa nao á vela: está de terra firme como hum terço de legua & perto dela em terra firme vereis hũa serra, que faz como huns picos espinhosos: os do meio saõ maiores, que parecem como torres de sinos.

2 Entre a *Ilha dos Castilhos*, & a terra firme surgem navios em 4. 5. braças, limpo, he abrigo dos ventos mareiros: junto a ela da banda do Sueste está hũa ponta, que he abrigo, & dahi a meia legua ao Sueste está outra pōta de area branca taõ alta como a outra, & ao Sueste desta pōta pouca cousa estaõ duas ilhas pequenas baxas chegadas hũa á outra; pela terra dentro está hũa serra selada ao Sudoeste, & se vos demorar a Oeste estareis Leste Oeste com *Castilhos*, a qual vereis fazendo claro, & a serra tem 2. seladas: a da banda do monte he maior com tres montes pequenos, & a do Norte he mais pequena; daqui para o Sudoeste he a terra igual escalvada sem arvoredo, rasa, & area ao longo do mar; & adiante 5. leguas aparecem outros montes, & serras de quando em quando, & achandovos faltos dagua na quebrada desta enseada ha hũa lagoa, que tem agua doce, que fareis cō vigia do gentio, & querendo surgir ao abrigo de *Castilhos*, de qualquer banda o podeis fazer que tudo he limpo.

3 E vindo a demandar terra por altura de 33. graos, & meio atè 34. & meio, achareis hum parcel 25. leguas ao mar, pouco mais, ou menos, sondai, & achareis fundo, & achando 25. braças estais 12. leguas da terra em altura de 34. graos, & meio: està este parcel para o Sul, & para o Norte, que tanto será de hũa banda como da outra, & estādo neste parcel em 10. braças

ças não vereis terra,ſalvante eſtiverdes legua,& meia dela,que por ſer mui baxa ſenão vè. Vendo a terra na dita altura he de area, & montanhas de quando em quando como de camarinhas em areal,como na coſta de Portugal,& chegando dos *Caſtilhos* achareis 11. braças fundo de area, & ao Sudoeſte deles achareis burgalhao das 17. braças para terra.

4 Da *Ilha de Caſtilhos*,ou de hũa ponta branca dela corre a coſta 15.leguas atè o *Cabo de S.Maria* ao Sudoeſte & a quarta do Sul:vereis duas põtas antes q̃ chegueis ao cabo q̃ fazẽ entre hũa,& outra enſeadas de praias d'area,& na terceira ponta que virdes acaba eſte cabo,q̃ tem ao Nordeſte hũa enſeada,& a terra por cima he toda negra, & da bãda do Nordeſte he toda negra cõ manzoraes de arriba abaxo,& na põta deſte *Cabo de S.Maria* eſtá hũa ilha pequena,que he hũa lagẽ de pedra, a qual não podereis ver, ſalvo fordes mui chegados com terra, & o fundo por aqui he burgalhao das 17.braças para terra.

5 Deſte *Cabo de Santa Maria* quatro leguas furta a coſta hũa quarta, & dahi por diante vai a coſta a Oeſſudoeſte 5. leguas tanto avante como a *Ilha de Lobos*, que eſtá 2. leguas de terra firme, a qual ilha eſtá em altura de 35.graos largos: eſta ilha he pequena,& redonda,toda igual,& terá em circuito como meia legua, & deſta ilha corre a coſta atè a *Ilha das Flores* Leſte Oeſte.

6 Indo na coſta da *Ilha de Lobos*, em conjunçaõ de lua trabalhai por tomares a *Ilha de Maldonado*,que eſtá 3, ou 4.leguas adiante,& querendoa tomar,deixareis a *Ilha de Lobos* ao Sueſte, & governai ao Noroeſte, ireis a dar nela, chegaivos a terra : entre a ilha, & terra firme na entrada eſtá hũa baxa que arrebenta, ireis entre ela,& a terra firme, & naõ ajais medo parecendovos ſer eſtreito: mas ſendo navio pequeno,que demande oito palmos d'agua,bem póde ir entre a baxa,& a ilha,mas melhor he pela banda da terra,& como ficar a ilha ao Sul, ſurgi pegado a ela, & farvosha abrigo dos ventos,aonde eſtareis ſeguro atè ſer bom tempo, & botareis o batel fora, & ireis á ilha, achareis palmitos, & no meio dela hũa pouca deagua.

7 Sendo com a *Ilha de Maldonado*,vereis pela terra dentro hũas mõtanhas altas,chegaivos á terra da banda do Norte por amor do *Baxo do Ingres*,que he perigoſo,& ireis ſempre à viſta atè vos fazerdes tanto avante como eſte baxo, o qual eſtà 16. leguas da *Ilha de Maldonado*, & fazendovos com ele o vigiai da gavea,que eſtá de terra firme 4.leguas defronte da enſeada,em que eſtà a *Ilha das Flores*,& como vos fizerdes avante, logo vereis o *Monte Vedio*,que bate o mar nele, & deſque abocardes pela *Ilha dos Lobos*,levai boa vigia,ſondai muitas vezes,& não ſendo pratico no *Rio da Prata*,ſurgi por aqui todas as noites.

8 E não querendo tomar a *Ilha de Maldonado*, deixareis a *Ilha dos Lobos* a Leſte, & governai a Oeſte 16. leguas, ireis a dar na *Ilha das Flores*, que eſtá duas leguas de terra firme: tem meia legua de comprido, & de largo hum tiro de moſquete: eſtá arrumada de Nordeſte a Sudoeſte, & faz abrigo ao Sudoeſte, tem 3. moninhos nas pontas, & no meio 2. ſeladas da banda do Nordeſte: de marè cheia paſſa o mar de hũa banda a outra: na ponta do Nordeſte Norte Sul com terra firme arrebenta hum baxo, que ſae da ponta da ilha, quem vier de Leſte, & quizer ſurgir entre ela, & a terra firme, dará reſguardo à ponta que logo verá arrebentar a baxa, alem donde arrebenta outro tanto de reſtinga, que he hum quarto de legua, & como o dobrardes, podereis chegar quanto quizerdes à terra, & podeis ſurgir jũto a ela, que abriga do Sul, & do Sueſte, & Leſte, mas do Sudoeſte não abriga: tem à banda do Sudoeſte hũa fonte de agua doce, & querendovos abrigar do Sudoeſte paſſai da outra banda podendo, & quando ſurgirdes, ſurgi em cinco braças, ou ſeis, a qual ilha eſtà em hũa enſeada, a que chamaõ, *Rio do Solis*, & neſta enſeada a Oeſnoroeſte da ilha das Flores, eſtaõ 4. ou 5. ilheos de pedra meia legua de terra, aos quaes chamaõ, as *Carretas* não ſurgais neles, porque Pero Martins da Madeira ſe perdeo neles.

9 Da *Ilha das Flores* 4. leguas a Leſte eſtà hũa ponta de terra firme, q̃ corre a Oeſſudoeſte, a qual ilha eſtà Leſte Oeſte com *Monte Vedio* caminho de dez leguas; na ponta do *Monte Vedio* eſtá hũa reſtinga hum terço de legua da terra, a qual baxa he roim; da banda de Leſte de *Monte Vedio* eſtá hũa enſeada, que tem quatro braças de fundo ao modo de ferradura; & querendo entrar nela poreis *Monte Vedio* que vos demore ao Nornoroeſte, & entrareis ao Norte, & deſviaivos do monte que tem baxos de pedra junto a ſi pela parte do Sul, & botaõ ao Sueſte dous tiros de moſquete, & ireis metido bem para dentro, & ſurgi de terra hum tiro de arcabuz em quatro braças, vaſa ſolta, largando a melhor ancora para que não deſgarre o navio.

10 Adverti, que quando vierdes da *Ilha dos Lobos* a demandar a *Ilha das Flores*, vireis a Oeſte, quarta do Sudoeſte para irdes apegado dela, & para eſtardes Leſte Oeſte com a *Ilha das Flores*, não vades arredado da *Ilha dos Lobos*, que he dous terços de legua, ou hũa legua que he o mais que podeis ir, & naõ percais eſta ilha de viſta, ou terra firme, para que não vades dar no *Baxo do Ingres*, de que atraz vos diſſe.

11 Como eſtiverdes atravez da *Ilha das Flores*, hũa legua, ou mais, & o vento for Leſte atè Norte, governai a Oeſte duas horas, & deſpois ireis pela quarta do Noroeſte, & a Oeſnoroeſte, & por todo eſte caminho ireis das 6. braças ás 5.4.3. & 3. & meia, & tanto que achardes 20, ou 18. palmos d'agua eſtareis no banco que eſtá entre *Bueños Ayres*, & *Monte Vedio*,

no qual banco achareis area parda, & o mais fundo pelo canal tudo he vaſa, o qual banco atraveſſa o rio de Nornoroeſte a Suſſueſte, mas dando nele não ajais medo, que logo o paſſareis,& tem atraveſſa pouco mais de dous terços de legua,& eſtando o rio crecido achareis 3. braças no banco;eſtando baxo 20. & 18. palmos,& todo eſte banco he de area miuda, & parda,& todo o fundo que achardes no canal he vaſa de tres braças,& meia,& de quatro & meia, & ſendo de dia a coſta que virdes da banda do Norte he raſa,& acima de *Monte Vedio* oito leguas eſtaõ hũas barrancas, & logo acima delas mete hũa enſeada de praia d'area,& no meio tem hum riacho,que por ele acima ha muito arvoredo, & acima deſtas barrancas 4. leguas achareis o banco.

12 Anoitecendovos com *Monte Vedio* & deſpois ouverdes dado no banco,& o vento for Sueſte he bom irdes á viſta da coſta da banda do Sul 6, ou 7. leguas abaxo de *Buenos Ayres*, porque com eſte vento vai agua pelo rio acima: ſendo de dia vigiai, & vereis hũas matas de arvoredo redondo alagadiças, & logo vereis outra mata de arvoredo maior, & dela para cima vereis as arvores mais ralas, & por cima deſta mata vereis hũa barranca de terra raſa,& direis que eſtais com a *Boça de Munhos*. E ſe fordes dar mais abaxo de *Buenos Ayres*, achareis ſalaõ,& arneiro,pedra mole, & alguns burguinhos,&direis que eſtais com o baxo de *Nicocim*, que eſtá abaxo de *Buenos Ayres* 13. leguas,pelo que não vades tanto abaxo,que he roim, ide a buſcar as matas ralas,& hũa mata que eſtá na pōta em hũa barranca pequena,& por cima dela vereis as arvores ralas, que ſe vaõ eſcondendo para a enſeada para Oeſte, & logo vereis pela proa a *Barranca de Buenos Ayres*.

13 Tanto que virdes eſta barranca ireis ſondando, & ſe achardes 3. braças fundo area, ireis ao Noroeſte a buſcar o canal de 3.braças,& meia, vaſa,& por aqui ireis coſteando o banco,& ireis ao Noroeſte até defronte do povo,& demorando a barranca ao Suſſudoeſte como o riacho, ireis de ló a buſcar o povo,& quando fordes entrando não vos aparteis da fralda do banco,ireis direito ao riacho a buſcar o poço, & quando entrardes neſte poço,& for o vento Nordeſte,ou Leſte,ou Sueſte, chegai antes ao banco,que não á terra:porque da Cruz de S.Sebaſtiaõ,que eſtá na entrada do povo na barranca,defronte dela,& das primeiras caſas do povo para o mar botaõ dous tiros de moſquete reſtingas de pedra, & hũa toa ao mar tudo he pedra mole,ſurgireis apartado dela ao mar a Leſte,para que a ancora de terra fique na ribeira de pedra,o que fareis abrindo hũa rua qualquer das tres que eſtaõ no meio do povo, & daqui ficareis bem atè irdes para o riacho.

14 Adverti, que ſe o vento que vos der eſtando no rio for do No-

roeste,arribai a tomar a *Ilha de Maldonado*,que atraz vos disse,& não a podendo tomar ireis pelo rio fora até que passe o tẽpo,& como passar, embocai pelo rio dentro fazendo o caminho,que atraz fica dito. *Os baxos de Buenos Ayres* saõ de 17. 18.leguas' vereis de quando em quando praias de area branca a pedaços,hũa aqui,outra alí,& mais adiante pela terra vereis arvores rasas,& bastas; ireis legua,& meia de terra por fundo de 3.4. braças,& 3.& 2. terços,& como abaxardes das 3. braças, & fordes em 2. arredaivos para o mar as tres braças,& mais,& logo ireis bẽ encaminhados.

15 Embocando pelo rio, quando achares agua doce,estareis de *Buenos Ayres* 25 .leguas pouco mais,ou menos,& como vos parecer que as tẽdes andado,olhai onde se vos acabaõ as arvores,vereis hũa mesa de terra mais grossa,& na despedida das arvores logo vereis as casas da *Cidade de Buenos Ayres*,que ahi está o rio onde entraõ os navios, & se demandardes 10,ou 12. palmos de agua não cometais a entrada no poço, surgi hũa legua do pego antes mais,que menos:antes do poço está hum parcel,para se poder entrar he necessario estar algum tanto cheio,ou parecendo que està cheio,ou vendo ventar por parte por onde ele enche,que he do Sul atè Leste,cometereis a entrada,levai sempre o prumo na mão, ireis por fundo todo hum,& tanto que derdes em mais alto 3. ou 4. palmos,surgi,que ahi he o poço,que terá de largo 100 braças.

Adverti, que das ilhas de S. Gabriel, que estaõ na costa da parte do Norte a Buenos Ayres ha sete leguas de travessa ao Sudoeste, as quaes ilhas saõ cinco.

Derrota de Buenos Ayres para fóra,pela costa do Brasil.

1 SAindo de Buenos Ayres pelo rio fora, governai a Leste, atè terdes vista do *Monte Vedio*, &havendo vista dele governai a Lessueste & a Leste quarta de Sueste atè vos parecer que tendes andado sete, oito leguas, em que estareis com os baxos do Ingres, que estaõ Noroeste Sueste com Monte Vedio, & por este caminho ireis das 4, 5, atè as 6 braças, & como vos parecer que tẽdes o baxo, estais como sete leguas do Monte Vedio, o qual baxo tem 3.leguas de comprido arrumado ao Noroeste Sueste,& como vos parecer,que ides salvo dos baxos,governai a Leste atè desembocardes.

2 E querendo ir a buscar a terra para irdes discorrendo a costa para o Norte ireis a buscar o Cabo de S.Maria que he onde acaba o rio da prata,& deste Cabo ao Sueste, está a *Ilha dos Lobos* duas leguas de terra firme, & não tem porto; a terra firme he rasa ao Nordeste, quinze leguas està a *Ilha de Castilhos*.

3 Do

3 Do Cabo de S. Maria ao porto de S. Pedro, ha fetenta leguas, & corre a cofta de Nordefte a Sudoefte, aqui chamaõ o *Rio grande*, o qual na boca he eftreito, mas pelo fertaõ dentro he muito largo de hũa parte, & doutra a modo de hũa lagoa, que vai correndo ao Nornoroefte até á *Terra dos patos*; & logo avante pela mefma derrota eftá o *Rio Taramandabu*, & adiante treze leguas, & meia eftá o *Rio Iboipetinbi*, & mais adiante dez leguas *Ararangua*: mais adiante cinco leguas eftá o *Rio da Lagoa*, mais avante oito leguas eftà a terra *Upaba*, com hũa braça na entrada de fundo, & chamafe a *Barra de Ibuafupe*, & até qui chamaõ a *Terra dos Patos* Eftes rios atraz ditos tem roins barras, & a terra alta, & montuofa; dez leguas mais avante correndo a cofta eftá a *Ilha de S. Catherina*, & neftas dez leguas corre a cofta de Norte Sul; eftá a boca do *Rio dos Patos*, em vinte & oito graos, a ilha tem de comprido oito, ou nove leguas, & corre a ilha de Norte Sul, & da banda do mar não tem furgidouro, falvante hũa ilha, que eftá na ponta do Sul, a que chamaõ a *Ilha do Arvoredo*, & moftra fer grande, por refpeito do muito arvoredo que tem.

4 Adverti, que dentro na enfeada eftaõ muitas ilhas, & a *Ponta de S. Catherina* da banda do Norte vai feguindo a *Enfeada de Tojuca*, ficandolhe a *Ilha da Galê*, & ponta de *Manduui* ao Norte caminho de tres leguas, & logo pela dita ponta de *Manduui* correndo ao Nornoroefte fe vai defcubrindo a enfeada de *Garoupas*, & a terra dobrada atè o rio de *Tajahuge*, & ha na derrota feis leguas, & defte rio atè o *Rio de S. Francifco* corre a cofta 14. leguas direito Norte Sul, & em meio defte caminho eftá hum rio chamado *Tapucâ*.

5 O *Rio de S. Francifco* eftá em altura de 26. graos, & dous terços da banda do Sul: entra no mar por duas barras diftante mais de tres leguas hũa da outra, & da banda do Norte he capaz de entrarem nela quaefquer grandes embarcaçoens. Entrafe encoftado á terra da banda do Sul por fete, oito, & dez braças, & defpois fe vai carregando fobre a terra da banda do Norte. Tem de largura efta barra onde he mais eftreita hum fexmo de legua, & fóra das pontas da entrada tem hum banco grande de area, o qual corre ao Nordefte, & de baxamar ha nele tres braças de fundo, de maneira que fe pode paffar por cima dele em maré cheia. A outra barra do Sul he incapaz de embarcaçoens maiores, & sò canoas entraõ por ela, & com dificuldade, chamafe *Aracori*, & a do Norte chamafe *Bobitanga*. Efte rio dentro he hũa fermofa Bahia, que em partes fenão vè terra de hũa banda a outra, toda a fua cofta da banda do Norte he muito funda, vão as baleas por ele dentro 9, 10. leguas. Fóra da barra tem tres ilhas meia legua ao mar, as quaes chamaõ as ilhas do remedio, entre elas ha furgidouros, & fũdo para qualquer navio fe recolher. Mais avante cinco leguas, & meia fe

segue hum rio a que chamaõ *Guarátiva* para sumacas,& lanchas,porque he perigoso entrar alí com naos grandes,porque da banda do Norte he pedra pela qual tem sua entrada bem junto da pedra,& desta entrada para o Sul he tudo baxio com legua,& meia ao mar. Quem for a buscar esta barra irá chegado a terra do Norte a buscar a ponta da pedra da barra,& levará por balisa na popa quãdo quizer entrar hũa lagem que fica meia legua ao mar que vẽ a ser hũa ilhasinha pequena,& irá surgir detraz do oiteiro da terra da banda do Norte,que alí he fundo,& bom surgidouro, ou tambem defronte do dito oiteiro da banda do Sul defronte de hũas pedras que estaõ em hũa praia de area. Fazemse neste rio grandes pescarias.

6 E logo mais adiante oito leguas estaõ as tres barras da lagoa de *Paranâguà*. A do meio que he a maior està em altura de 25. graos, & tres quartos,& tem de largura 500. braças no mais estreito: hũa legua ao mar desta barra ha tres braças,& meia de fundo,& logo mais para a terra 4,5, 6,7,8. Da banda do Norte tem hum ilhote que se chama das *Palmas*,& dele sahe hum parcel que corre a Lessueste cousa de hũa legua,& ao Sul deste ilhote està hũa ilha maior que se chama *Do mel*: entre o ilhote, & a ilha ha 9. braças,& mais adentro doze. As outras duas barras saõ para lanchas, & nào tem mais que duas braças de fundo: a mais do Sul chamaõ *Ibopupetuba*, a mais do Norte *Superagu* & todas tres entraõ na dita lagoa. Mais adiante oito leguas para o Nordeste està outra barra que se chama *Ararapirá*, a qual està impedida com hum banco grande de area em que arrebenta o mar. Quatro leguas mais para o Nordeste està a barra da povoaçaõ da Cananea, na qual podem entrar pataxos: he barra perigosa por ter hum banco de area pela parte do Norte,& Nordeste em que se vé arrebentar o mar. Entrase encostado á parte do Sul por tres, & quatro braças, & mais chegado á terra por 6. & 8. mas com risco, & mudase este fundo com o tempo. Tem a dita barra de Cananea mais de hum quarto de legua de largo.

7 Daqui 10. leguas para o Nordeste se encontra com a barra de *Iguâpe*,& duas leguas mais avante com outra barra que se chama o rio de *Iguape*; ambas estaõ areadas,& canoas pequenas entraõ alí com risco. Mais adiante 17. leguas pelo rumo do Nordeste quarta a Leste està a barra de *N. Senhora da Conceição* que chamão *Itanhaem*, a qual he muito estreita, & perigosa,porque tem hũa grande pedra no meio da barra em que perecceraõ muitos barcos. De *Itanhaem* atè a barra de *S. Vicente* corre a costa onze leguas ao Lesnordeste. A barra de S. Vicente està areada, & sòmente bateis podem entrar nela: està em altura de 24. graos,& hum quarto, tem hũa ilha pequena na boca,& faz tres magotes hũ deles grande. Desta barra atè a de *Santos* ha hũa legua. A barra de *Santos* he capaz de galeoens,tem na

parte

parte mais baxa 12. braças,& tem de largo 1500. passos: fica ao Lesnordeste da de *S.Vicente.* Distante da *Vila de Santos* cinco leguas está a outra barra de *Santos* que chamaõ da *Bertioga,* he estreita, & entraõ por ela sumacas. Da *Bertioga* á Ilha de S. Sebastiaõ ha 8. leguas: corre a costa a Lesnordeste Oessudoeste: he ilha grande, & quando vierdes de mar em fóra parece Cabo: ao Sudoeste está hũa ilha que chamaõ dos *Alcatrazes,*& mostra hum penedo comprido.

ROTEIRO DO RIO GRANDE ATÉ O MARANHAÕ.

1 PArtindo da ponta do *Riogrande* que fica mais ao Norte he praia de area com lançoes por cima da mesma, & tudo terra rasa, & da dita ponta saem huns baxos de pedra anegados que botaõ hũa legua ao mar,& ao Norte dèla vai hum recife que cobre de preamar. Querẽdo surgir se pòde fazer ao pè dele que he lagamar em tres, & quatro braças de area,& querendo fazer agua acharàõ cacimba. Aqui começaõ os *Baxos de S. Roque.* Quatro leguas adiante para o Noroeste por entre os ditos baxos de S.Roque, & a terra firme está outra ponta que se chama *Maçuringa,* & tem por conhecença hũas barreiras vermelhas que saõ as primeiras que ha do *Rio grande* para o Norte,& ao Sul delas está hum recife de comprimento de dous tiros de mosquete: ao pè dele se pode surgir em 4, 5, braças de baxamar. Destas barreiras para o Noroeste cousa de cinco leguas está outra ponta que chamaõ delgada. Entre estas pontas ha hũa enseada de mais de hũa legua,nèla podem surgir no rolo do mar que he vasa de area com tres,quatro braças de baxamar,& podem ir a terra sem receio.

2 Da ponta delgada atè outra que se chama *Vasui* ha treze leguas,& corre a costa ao Noroeste. Em terra ao pè de hum oiteiro está hum riacho de agua doce,& pela fralda do oiteiro ha mata negra. Ao mar desta ponta hum tiro de mosquete,está hum recife alto,& ao pè dele podem surgir em 3,4, braças que he area,& vasa,& podem fazer aguada no riacho, advertindo que nesta ponta se acabaõ os *Baxos de S.Roque,*&daqui para o Norte he a terra mais rasa,& escalvada que estaraõ 3. leguas ao mar, & não se verà. De *Vasui* atè outra ponta que fica mais adiante ha tres leguas, & corre a costa ao Noroeste, & à quarta de Leste. Sendo caso que queiraõ surgir nesta costa o podem fazer que he limpo, & vasa de area com 5, 6, braças. Desta ponta atè outra que se chama *Aparanduba* ha hũa enseada de oito leguas,corre a costa a Loeste, & he terra muito rasa assim na fralda do mar, como pela terra dentro. Nesta ponta de *Aparanduba* se pode surgir em 3, 4. braças, & indo a terra fazer aguada levem armas de fogo por respeito dos Tapuias. Desta ponta para Oesnoroeste veraõ a terra escalvada,

calvada,& negra a modo de ilhotes,& por cima area, & costa direita atè outra ponta que se chama *Das pedras* que fica distante 7. leguas, & tem 3. restingas de pedra a Oeste, & recifes altos que saem ao mar duas atè tres leguas.

4 Da *Ponta das pedras* para a banda de Oeste està hũa enseada de 10. leguas,que acaba em outra ponta,& desta ponta para Oeste acharáõ hum rio que se chama *Guamarê*,he terra muito rasa,& pela terra dentro ao lõge veraõ dous montes a modo de paõ de açucar hum mais alto que outro, & dalí a tres leguas daraõ com outro rio que se chama *Coroaretama*, & tem hũas salinas dentro.Este segundo rio tem por conhecença na boca da bãda de Oeste hũas barreiras vermelhas rente com o mar: deste rio se iraõ afastando de terra 2. ou 3. leguas por respeito dos parceis que nesta paragem ha, & dalí por diante acharàõ outros rios meialegua huns dos outros o primeiro se chama *Minitibí*, o segundo *Guaráguarà*, o terceiro *Dos tubaroens*:não se detenhaõ aqui,& desviemse destes rios por respeito dos parceis,& inimigos, corre a costa, & enseada a Oeste, & acaba em hũa ponta grossa que se chama a *Ponta do mel*, a qual tem por conhecença hũas manchas vermelhas,& negras,& em a beiramar palmeiras: se tiverem necessidade de agua podem lançar ferro hũa legua ao mar,& ir a terra com o batel fazer cacimbas.

5 Desta ponta do mel começa hũa enseada de 17.leguas, & no meio déla està hum rio chamado *Upanema*, he a terra muito rasa, & da banda de Oeste estaõ hũas barreiras vermelhas de comprimento de hum tiro de peça de artilheria,& pela terra dentro hum monte que parece hum paõ de açucar: não se metaõ nesta enseada porque bota parceis duas leguas ao mar,& no meio desta enseada estaõ as barreiras que acima digo.Delas para o Oeste 5. leguas pela beiramar ha palmeiras,& no cabo delas duas leguas de barreiras vermelhas,& atè aqui não veraõ outra terra mais alta que he onde se acaba a enseada que tenho dito.

6 Partindo da ponta desta enseada para o Noroeste a oito leguas veraõ hum rio que se chama *Iaguaribe*,& por ele acima ha palmeiras bravas, & da banda do Noroeste hum morro de area,& por baxo pedra. Pela terra dentro cousa de 6. leguas veraõ hũa serra que mostra como 7. paens de açucar.Podem ir correndo a ribeira que no rolo do mar acharáõ 3, 4, braças:& indo correndo ao Norte 3. leguas do dito rio *Iaguaribe* veraõ hũa terra negra, & grossa rente com o mar de comprimento de 4. leguas com algũas abertas:do principio délas cousa de meia legua veraõ hũas barreiras brancas que parecerà hũa caravela com todo pano largo. Acabandose esta terra grossa vai correndo outra mais rasa com o mar cousa de cinco leguas, & no meio desta terra rasa està hum rio que bota dous braços hum

para

para Oeſte,& outro para o Noroeſte:podem entrar com o batel a fazer aguada no do Noroeſte, mas com cautela. Deſta paragem 10. leguas ao mar veraõ pela terra dentro hũas ſerras altas que teraõ de comprimento 11.leguas,& pela terra dentro eſtaráõ couſa de cinco leguas,as quaes ſerras ſe chamaõ do *Gumame*,& ficaõ ſobre *Iguape* & *Macoripe*. E acabada eſta terra raſa que tenho dito veraõ hum morro alto que ſe chama *Iguape*. Podem ſurgir da banda do Noroeſte dele no rolo do mar,que ha 4,5,braças,& querendo fazer aguada eſtá cacimba feita na terra.

7 De *Iguape* para *Macoripe* há tres leguas por coſta terra alta, & em partes baxa. *Macoripe* he hũa ponta groſſa, detraz da qual para a banda do Sul veraõ como hũa caravela:couſa de 2. leguas deſta ponta eſtaõ recifes,podem entrar para dentro, & chegando á ponta ſurgir da banda do Noroeſte em 3, 4, braças no rolo do mar, & em hũa enſeada que fica da banda do Noroeſte veraõ huns recifes. Querendo tomar fala da terra podem diſparar hũa peça, que dahi a tres leguas eſtaõ brancos, & a povoaçaõ do Capitão *Martim Soares Moreno* que eſtá no rio do Searà.

8 Querendo entrar neſte rio do Seará, o podem fazer com barco, & navios com todas as aguas não demandando mais de 14,15, palmos,&dẽtro do rio veraõ hũa barreira vermelha,& em cima a povoaçaõ.Saindo do Seará ao Noroeſte eſtá outro rio longo,no qual não ha que fazer, & chamaſe *Uſuſeme*, & alí ſe acabaõ as ditas ſerras que atraz tenho dito. Pouco adiante para o Noroeſte eſtá hũa enſeada que ſe diz *Parâmerim*, & no meio dela hum alagadiſſo aonde entra o mar, no qual ha muito pexe miudo,& muitos *meros*; ſe forem á terra levem armas por reſpeito dos *Tapuias*:& logo 4.leguas para o Noroeſte eſtá hũa põta que tem por conhecença meia legua de recifes. Dobrando eſtes recifes eſtaõ hũas barreiras vermelhas para dentro:podeſe ſurgir alí em 4, 5, braças aſſim barco como navio, & podem ir fazer aguada á terra em hum rio muito fermoſo levando armas por reſpeito dos *Tapuias*. Eſta terra ſe chama dos *fumos*. Daqui a 5. leguas eſtá hũa ponta,& no cabo das cinco leguas veraõ meia legua de mato por coſta,& pela terra dentro tudo mato,& no meio dele hum rio que ſe chama *Muduiti*,podem entrar nele com barco,& com vigia.Deſte rio a outra ponta ha 6. leguas,& corre a coſta ao Noroeſte,& á quarta de Oeſte: dobrando eſta ponta veraõ huns recifes,& mato preto ao lõgo da praia:chamaſe aqui *Parnabuco*. Se quiſerem ſurgir na beira-mar em 2. braças cõ barco ou navio o podem fazer,& fòra do recife em 3,4,braças que he limpo. Partindo daqui ſe corre a terra a Oeſnoroeſte atè huns recifes que botaõ meia legua ao mar,& ſeraõ 2. leguas do ſurgidouro que tenho dito, & tẽ por conhecença hum oiteiro redondo, & eſcalvado, & veraõ logo hum monte fermoſo que ſe chama *Cataſu*. Daqui a cinco leguas daraõ com outro

tro rio que bota 2. braços,& ſe chama *Mandahu*, nele não hà que deter: pela terra dentro ao longe veraõ hum morro redondo. Deſte rio corre a terra Oeſte,& á quarta de Noroeſte,he mui raſa pela beiramar: do rio a 3. leguas daraõ com outros 2. braços de rios,neles não ha que deter,mas ſe lá forem tenhaõ boa vigia.

9 Deſtes rios que tenho dito corre a coſta a Oeſte,& começaõ aqui huns parceis que eſtaõ hũa legua de terra,& dos meſmos rios 8. leguas para Oeſte veraõ hum monte redondo muito alto,& antes que a ele cheguẽ veraõ hũas barreiras vermelhas,& ao longo tudo pedra. Deſte monte para a banda de Oeſte eſtá hũa enſeada aonde podem ſurgir,& não ſe metaõ muito dentro,porque he muito eſparcelado, & ſendo barco podem chegar á terra que ſaõ duas braças,& ſendo navio atè 4. Eſta enſeada he toda eſcalvada,& tem por ſinal erva miuda ſobre o mar: ao longo do monte ao Sul por junto da praia acharáõ cacimbas feitas ſe quizerem fazer agua, mas levem ſuas armas,porque ha por aqui muito gentio inimigo : eſta enſeada chamaſe *Iericoacoará*. Deſte monte para o mar corre hum parcel 4,5, leguas,não he grande, mas vão com a ſonda na mão atè demorar o monte ao Sudoeſte;podem ir para dentro que tudo he limpo,& eſta terra corre a Oeſte 8. leguas atè hũa ponta;he terra muito raſa,& mato nenhum; & no meio deſta enſeada eſtá hum recife aonde ſe pòde entrar afoutamẽte, mas com vigia do gentio,& indo a Oeſte daraõ com hum rio que tem hũa barreira vermelha,& entra no mar por tres bocas , & dentro tem cinco , ſeis braças. Advirto que eſte rio ſe chama na carta de marear o *Rio da Cruz*; mas na lingua da terra o *Camoſin*.

10 Partindo deſte rio ſe corre a coſta a Oeſte, he terra muito raſa: o mais perto que ſe podem pór de terra ſaõ 2. leguas com qualquer embarcaçaõ por cauſa dos muitos parceis que lançaõ ao mar perto de duas leguas. Advirto que neſta terra ha muito gentio inimigo . Deſte rio que atraz tenho dito obra de 3. leguas veraõ outro que bota couſa de 2. leguas de parceis de pedra,& area:podem entrar ſe quizerem de preamar, & com tres quartos de agua cheia por 3. braças , & 2 $\frac{1}{2}$ & logo dentro he alto. Para boa conhecença veraõ da banda de Oeſte huns morros altos ſem mato nenhum,& da meſma banda tudo mangues pelo rio arriba, & advirto q̃ he eſta terra de muitos *Tapuias*, os quaes ſe vem andar na praia.Da meſma banda de Oeſte eſtaõ hũas ilhas que botaõ ao mar legua,& meia,& não tẽ canaes:ſe quizerem fazer aguada a podem fazer da banda de Oeſte nos morros que acima digo:eſte rio ſe chama *Paracàſú* , & tem alguns braços: Saìndo dele corre a coſta a Oeſnoroeſte obra de 25 .leguas,he terra muito raſa,tudo area,& lançoes ſem mato,& em partes parceis de area.Se vierem em embarcaçaõ grande, viraõ 2. leguas ao mar,& advirto que não ha por

aqui

aqui nenhum abrigo,mais que o do proprio mar, & se quizerem surgir, acharáõ 6, 7, braças.

11 Acabadas as areas que tenho dito veraõ hum rio que tem hum mangal alto,& chamase o *Das preguiças*, tem muitos parceis na boca, darlhehaõ resguardo indo ao mar dele:& indo daqui correndo a Oeste tudo saõ manguaes ao longo da praia,& he terra muito baxa,& daraõ fè de hũ rio que se chama *Marim*, o qual tem alguns baxos que iraõ deixãdo à terra. Este rio faz a boca do *Pereá*, & tem perto de hũa legua na dita boca. Daqui vaõ correndo outros baxos para diante, os quaes iraõ deixando tambem á terra,& botaráõ caminho do Norte para 13, & 14. braças deixando a mesma terra á quadra atè a perder de vista, & dali iraõ caminho do Sudoeste a dar fé de hũa coroa grande,da qual iraõ por 13, & 14, braças ao mar dèla atè ver a terra firme de sotavento que se chama *Tapitaperá*,na qual veraõ hum oiteiro redondo por nome *Itaculumin* com hũas barreiras,daqui indo caminho do Sudoeste veraõ defronte hũa barreira vermelha grande que se chama Ariçagi, nela poderàõ surgir atè haver maré, com a qual iraõ pela Bahia dentro meia legua de terra, & veraõ defronte hũa ilha por nome a *Dõ medo*,& por outro o boqueiraõ:por balravẽto desta ilha fica o porto, & a ele endireitaráõ dando resguardo á ponta hum tiro de mosquete,& tanto que a dobrarem veraõ logo a *Cidade de todos os Santos* por nome agora de S.Luis do Maranhaõ, ao pè dèla podem surgir em 4. 5. braças,que he vasa de area.

Nota. Afonso Gonçalves de Viana,& Sebastiaõ Martins pilotos desta costa,q fizeraõ este Roteiro poem o rio de Guamaré *em* 4. *graos, &* $\frac{3}{4}$. Jaguaribe *em* 4. *gr.* o Seará em $3\frac{1}{2}$: Paramerim *em* 2.*gr.&* $\frac{2}{3}$ Jericoacoará *tambem em* 2.*gr.* & $\frac{2}{3}$ & o Maranhaõ *tambem na mesma altura de* 2.*gr.&* $\frac{2}{3}$. *Porem nas cartas estaõ estas alturas diferentes:pelo que quem for a estes lugares faça suas observaçoẽs, naõ se fiando sò das que puzeraõ os sobreditos pilotos.*

ROTEIRO DO MARANHAÕ PARA O PARA.

1 DA ponta de Cumá para a Bahia de *Taparigibe* ha 10. leguas, & correse a costa pelo Nornoroeste: advirto que senaõ abaxem de 8 braças,& vaõ afastandose da costa 3. leguas a respeito dos muitos parceis. De *Taparigibe* atè a *Ilha de S.Ioaõ* ha 30. leguas, & em toda esta costa se póde surgir em 6.7. braças. A conhecença da ilha de S. Joaõ he ter da parte do Sudoeste hũa ponta que se corta com o mar cheia de manguaes, & da banda do Nordeste tem 2. morros cortados ao mar com muitos lançoes de area.Se quiserem entrar nesta bahia bem o podem fazer por hum canal que tem 12. ou 13. braças,correse a Oesnoroeste, & o surgidouro

he na ponta de area que eſtá da banda do Nordeſte; podem ſurgir em 6, 7, braças afaſtado da terra couſa de 2. tiros de moſquete, & na propria ponta podem fazer aguada ſendo neceſſaria que tem lagôas muito boas.

2 Da *Ilha de S. Ioaõ* ao *Caite* ha na derrota 60. leguas, correſe a coſta a Oeſnoroeſte, & tomando da quarta de Noroeſte: vemſe por fundo limpo de 7. 8. braças afaſtado da terra de 3. para 4. leguas, que a coſta toda he baxa: tem por conhecença o *Caite* hũas ilhas altas de mangues, & por baxo ao longo do mar vaõ correndo areaes muito brancos.

3 Do *Caite* ao *Maracanà* ha na derrota 20. leguas, correſe a coſta a Oeſte, & quarta de Noroeſte, iraõ afaſtados da terra 2, ou 3. leguas por fundo de 7. 8. braças: tem o *Maracanà* por conhecimento da banda do Sudoeſte cinco barreiras vermelhas, & por cima muitos mangues, & para o Nordeſte vaõ correndo huns montes de areas com mangues por dentro: ſe quizerem entrar neſte *Maracanà* tem canal de cinco, ſeis braças chegando à terra da ilha, & guardemſe de huns baxos que ficaõ ao Nordeſte, & para ſaïrem ſaïràõ pelo Norte por hum canal de 3. 4. braças, & iraõ ſeguindo a derrota como ſe ſegue.

4 O *Maracanà* eſtá em meio grao da banda do Sul: deſte Maracaná para entrar no *Graõ Parà* haõ de ir pelo Noroeſte por fundo de 7. 8. braças couſa de 10. leguas, & logo daraõ em 13. 14. braças de fundo, & eſte he o canal verdadeiro: por eſte fundo iraõ caminhando pelo Sudoeſte atè dar em terra que ſerá a que virem da banda do Sudoeſte com arvoredo raſo, & da banda do Nordeſte iraõ correndo até ver terra que he hũa ilha que terá de comprido 10. leguas, eſta ſe chama a terra *Dos Ioanes*, & eſtãdo na outra terra do Sudoeſte lhe pareceraõ como navios ſurtos. Hàverà de hũa terra à outra couſa de 6. leguas.

5 Iraõ correndo pelo Sudoeſte, & daraõ com hũa ilha que terá de comprimento 2. leguas: eſta ilha eſtá toda cheia de arvoredo não muito alto, & ſe chama a *Ilha de S. Antonio* Deſta *Ilha de S. Antonio* á de S. Joaõ ha na derrota 4. leguas, correſe de hũa á outra Nordeſte Sudoeſte. A ilha de S. Joaõ tem por conhecença barreiras vermelhas, & por dentro matas, & tem eſta ilha duas leguas em quadro: aqui não ha que temer, porque he fundo afaſtandoſe de terra da parte do Sul hum tiro de moſquete. Da ilha acima de *S. Ioaõ* á Cidade de Belem aonde eſtà a fortaleza, & povoaçaõ do *Parâ*, ha na derrota 5. leguas, correſe Nordeſte Sudoeſte, & aqui ſe acaba a terra do Nordeſte, & iraõ correndo a terra do Sudoeſte atè darem na povoação, a qual não ſe pòde paſſar ſem haver ido ſempre pelo rumo do Sudoeſte, & deſte modo vão direito à dita povoaçaõ do *Grão Parâ, & Cidade de Belem.*

RO-

ROTEIRO DO PARA PARA INDIAS.

1 PArtindo do *Parâ* para indias governaràõ pelo rumo do Noroeſte, pelo qual iraõ dar fè da *Ilha da Trindade* q̃ he a mais chegada ilha que ha da terra firme: tomalahaõ por balravento pela banda do Norte, ſe ſenão quizerem meter por entre ela, & a terra firme, porque tem hũa enſeada que leva grande correnteza para dentro, & ſerá dificultoſo saïr déla.

2 Do *Pará* á dita ilha ha de diſtancia 230. leguas de caminho. Como tiverem eſta ilha vencida pela banda do Norte, iraõ correndo a Leſte com a terra que tem de comprimento 30. leguas, & logo iraõ guinando algũa couſa para o Sudoeſte porque faz a terra firme hum Cabo que eſtá Leſte Oeſte com a *Ilha Granada*, & ha dahi á terra couſa de 10. leguas.

3 Se reconhecerem eſta *Ilha Granada*, veraõ da parte do Norte déla 3. leguas pouco mais, ou menos como hum ilheo. Tem eſta ilha 5. leguas de comprido, & da parte de Leſte he baxa, & da parte de Oeſte tem hũa ponta muito baxa com o mar, & tres farilhoens que parece eſtarem de per ſi vindo de mar em fòra: o mais alto do meio da ilha tem hũa quebrada não muito grande: correſe Nordeſte Sudoeſte com *Os Teſtigos* que ſaõ huns ilheos que eſtaõ dèla 14. leguas.

4 Se virem eſta ilha *Granada*, & a quizerem buſcar tenhaõ firme o governo pelo Sueſte, & iraõ por entre a terra firme, & os *Teſtigos* que ſaõ ſete ilheos dous deles maiores que os cinco, os quaes ficaõ no meio de todos em diſtancia de 4. leguas, & ao redor deles ſe verá o fundo de hũa legua q̃ he de area, & tem 6. braças de alto: eſtaõ os ditos Ilheos em 11. gr.

5 Pelo meſmo caminho daraõ fè dos *Frailes* que eſtaõ junto á *Margarita*. *A Margarita* he hũa ilha mõtuoſa, & comprida que aſtá junto á terra firme, & he lançada de Leſte Oeſte: viſta de mar em fòra parecem 2. ilhas tomandoa da parte do Norte: poderaõ ſurgir da parte de Leſte na Bahia em que eſtá a Fortaleza, & quando entrarem deixaràõ o morro negro ao Sul, & entraráõ por 5.6. braças de fundo. *Dos teſtigos* que atraz tenho dito á Margarita ſaõ 20. leguas: eſte he o porto mais perto a que ſe pòde ir com viagem de 10. dias.

ROTEIRO DAS BARRAS, E ILHA DE TAMARACA, QUE *mandou fazer Salvador Pinheiro ſervindo nela de Capitaõ mòr o ano de 1629.*

PAſſado o Porto dos Franceſes, & o *Rio Guaiana* indo para o Sul, junto aos recifes, andadas tres leguas eſtà a barra de *Catuama*, a qual conhe-

cereis por hũa Abra que faz, nas pontas da qual quebra o mar. E terá esta Abra de longura o comprimẽto de tres navios pouco mais, ou menos. Querendo entrar por ela, poreis a proa a hũas barreiras de area brãca ralas junto dagua, não muito claras, que estão em meia bocaina, as quaes vos demoraõ a Oesnoroeste; & posto o navio na entrada da barra, para o Norte vos demora a ponta do recife ao porto dos Franceses, & a *Pedra furada*, & a ponta das pedras ao Norte, & á quarta do Noroeste, & a esta ponta do recife da banda do Norte está hũa lagem da banda de dẽtro desta barra em que arrebenta o mar de quando em quando, & tem em cima de si braça, & meia de agua, em baxamar de aguas vivas. Quando entrardes para dentro, vos encostareis mais á banda do Sul, porque he muito alto, advertindo, que com a vazante da marè, & com o vento Leste faz grande quebrãça de mar esta boca da barra, & assim parece tudo recifes, os quaes saõ alagados. Entrando para dentro, & querendo aqui aguardar maré, podeis ancorar da terra dos ditos recifes para dentro, que tem a tres, & quatro braças de alto, tudo muito limpo da banda do Sul, & querendo seguir caminho da entrada da dita barra de Catuama posta a proa nas barreiras de area branca, que acima digo, ao Norte destas barreiras está hum monte alto, que demora ao Noroeste, & á quarta de Oeste, o qual monte tem tres arvores altas copadas, & hũa delas, que está mais ao Norte fica junto a hũa quebrada pequena, & da banda do Sul da barra está hũa quebrada pela terra dentro, que parece sela de cavalo com suas arvores em cima, não muito altas, que demoraõ a Oeste.

Tem mais de conhecimento esta barra huma restinga de area da banda do Sul, que demora a ponta dela a Oeste, quarta do Noroeste, que he a ponta que se mete no dito rio de Catuama, encostarvos-eis á parte do Sul, q̃ he mais alto; & na entrada desta barra em baxamar de agua vivas tendes 3 braças dagua, tudo muito limpo, area de relogio, & dahi para dentro duas braças, & meia, & em algũas partes rato de pedra; entrando por esta barra ireis com o prumo na mão sondando a miudo, & terà de largo esta bocaina de rio dous tiros de mosquete. Neste lugar está hum passageiro continuo com hũa barca em que passa gente no serviço desta ilha. Estando encorados no lagamar, de que acima se faz mençaõ, querendo saïr dele para o Norte, governareis ao Nordeste, & querendo saïr para o Sul, governareis ao Sueste, & assim ficareis livres dos recifes. E querendo daqui seguir viagem para o Sul, ireis costeando os recifes, dandolhe resguardo: & tendo andado cousa de tres leguas, està a barra da Ilha de Tamaracà, que vos demora a Nordeste Sudoeste, & postos nesta alura em fundo de 5. para 6. braças, vos demora a Igreja da Vila a Loeste quarta do Sudoeste, & em hũ monte que vos fica mais perto vereis hũa parede branca, que enfiada com

a dita

a dita Igreja,querendo entrar o podereis fazer,governandovos pelo mesmo rumo acima declarado; & governando assim vereis na terra ao Sudoeste sobre dous montes altos duas moutas de coqueiros, & a que mais estiver á parte do Sul,por ela se vos irá descobrindo hũa degolada de terra,q̃ fica junto ao mar cuberta de mangues verdes. Neste lugar estais dos recifes para dentro em hum lagamar muito limpo, que tem em baxamar de aguas vivas tres braças de agua, & governando pelos ditos coqueiros atè chegardes a hũa restinga de area em que arrebẽta o mar da parte do Norte,neste lugar vos fica o mais estreito deste rio,que terá de largura hum tiro de mosquete,ireis pelo meio do rio voltando caminho de Oeste, & adiante desta primeira ponta da restinga, tendo caminhado o comprimento de quatro navios pouco mais,ou menos,está hum banco mais baxo neste rio,que tem em baxamar de aguas vivas duas braças de agua,& o fundo he de hum cascabulho mole,& de baxamar de aguas mortas tem este bã co duas braças, & meia, & daqui para o porto tendes grande fundo, rio morto muito limpo,em que estarão amarrados os navios com cabos podres,& terá de comprimẽto desda entrada da barra até o surgidouro cousa de hũa legua.E altea a agua neste rio ou preamar de aguas vivas 12. palmos,& de aguas mortas 8. & tanto que entrardes para dentro o proprio rio vos ensina o caminho, porque sempre arrebentaõ as coroas de area de hũa, & outra parte,& vos recolhe esta barra com todos os ventos tirado do Sudoeste,& Oeste.

DERROTA

DE PORTUGAL PARA ANGOLA.

1 QUERENDO partir para Angola, fazei a derrota que fazem as naos, que partem para a India em Março atè dobrardes os *Abrolhos*,& quanto mais fordes a balravento deles,& da costa do Brasil, ides melhor navegados.

2 E sendo caso que vades tanto a balravento,que hajais vista das *Ilhas de Martim Vaz*, & quizerdes passar por entre elas, bem podeis, que tudo he limpo,& não temais senão do que virdes,porque entre todas he muito alto,& elas em si saõ altas como montanhas,em todas elas podeis tomar agua,que a tem mui boa.

3 E como fordes em altura de vinte oito graos atè trinta, levareis o vento largo Oeste,Oesnoroeste, com os quaes vos ides chegando á costa,

& como fordes perto dela,logo torna a chamar o vento por costa, fazendose Sueste,Sul,& Sudoeste,& vindo nesta dita altura de vintoito, para vinte & cinco graos,& dahi para o Norte achareis hũas trombas, que parecem raïzes de mangues cheios de perceves,& sargaço,& não cuideis, q̃ andaõ perto da terra,porque as achareis duzentas, trezentas leguas afastadas da costa,achareis mais hũas aves grandes, ainda que poucas, que se querem parecer com mascotos,mas saõ maiores,& chamaõse *Entenais.*

4 Dandovos nesta travessa algũa trovoada,ou chuveiros por pequenos que vos pareçaõ, fazei caso deles,amainai as velas atè verdes o que he porque qualquer temporal nesta travessa he muito pesado, ainda que seja em popa alevanta muito o mar,principalmente em Maio, Junho, Julho, que he a força do inverno nesta travessa.

5 Não vades a demandar costa de Angola de 23.para 24 graos porque nesta altura está hũ baxo que bota muito ao mar,he perigoso, vigiaivos dele,& ireis a demandar costa de 20. graos q̃ he limpo, & tambem em 22.graos ao longo da costa está hum baxo, em que se perdeo hum navio pequeno.

6 Vendo nesta dita altura terra de 20.graos para o Norte, indo correndo a costa até o *Cabo negro*, vereis serras altas de area branca pela terra dentro sem nenhum modo de arvoredo, nem mato, ao longo do mar he tudo praia de area branca,& parece esta terra por aqui deshabitada, mas he toda limpa,& não ha baxo ao longo da costa,& corre ao Norte quarta do Noroeste até o *Cabo negro,*& podeis ir correndo de longo da costa hũa legua apartado dela. E como estiverdes tanto avante como o Cabo negro,que está em dezaseis graos,vereis que a terra delle he grossa,& negra & com arvoredo muito basto,he talhado a pique direito ao mar, bem podeis ir ao longo dele, porque he alto,em tanto que meia legua ao mar se não acha fundo.

7 A terra que vai correndo deste Cabo para o Norte he toda alta cõ arvoredo até a ilha de *Loanda*, & ao longo do mar area branca, & tudo limpo,& podeis ir hũa legua ao mar ao longo de toda esta costa, porque he toda limpa,& não ha de que guardar,& indo assim de longo da costa a buscar a ilha de Loanda, se virdes agua amassada,& barrenta, entendei q̃ estais tanto avante como o rio de *Coansa*, que he grande, & lança esta agua assim barrenta 3.leguas,& 4. ao mar, & deste rio de *Coansa* ha seis para sete leguas atè a barra de *Carimba* que fica na ponta do Sul da ilha de Loanda.

8 Tereis aviso,que tanto que fordes com esta ilha com a ponta dela da banda do Sul, apartaivos dela,& não passeis das 13. braças para terra, porque he baxo, & como passardes desta ponta ireis correndo a ilha pela banda

banda do mar, & dareis em 15. braças, & 18. fundo limpo, & de area branca.

9 Esta ilha de *Loanda* he o proprio porto de *Angola*, está em altura de 8.graos, & 3. quartos do Sul, a qual he toda de area branca, & terá de cõprido 6. atè 7. leguas, & hũa legua pequena de largo, estará da terra firme meia legua, he muito rasa com o mar, & a terra firme he mais alta, & não tẽ arvoredo, nem mato. Vindo de mar em fóra a ver esta ilha, logo de cima do masto se verá tambem o mar, que se mete entre a ilha, & a terra firme, que parece lagoa de agua morta, & vereis na terra firme barreiras brancas, & vermelhas, & logo vereis a Vila.

10 E tanto que fordes junto á ilha de Loanda, chegaivos a ela pelas 15. 18. braças, & ireis surgir no porto da banda do Norte, & aveis de entrar taõ chegado a ela que possais deitar hũa pedra em terra, & não temais porque achareis sempre 15. atè 20. braças, & o fundo de area, & não ha por aqui de que temer, & querendo lançar ancora na ilha podeilo fazer, & outra para a terra firme, & desta maneira ficareis bem amarrados.

Roteiro da Costa de Angola, & seus sinais.

1 TOmando terra de dezanove graos he terra baxa, & areaes, & em hũa legua da terra ao mar estareis em 30. braças, & vasa no fundo, pela terra dentro vai correndo hũa terra grossa amagotada, & corre esta terra Noroeste Sueste, & se fordes correndo á costa vereis na baxamar tres moutas juntas, a do meio he maior que as outras; da banda do Norte bota hũa ponta de pedra, & está na beiramar; daqui em diante he terra mais grossa misturada com area; ao longo do mar vai correndo a praia limpo, & se fordes tomar terra de 17.graos para o Norte, he toda de area grossa, como as areas gordas do Algarve, & o fundo he vasa: esta costa de 17.graos corre de Norte Sul atè o *Cabo negro*; nesta costa bem podeis pòr a proa em terra, que não tem sujo, & sendo caso que venhais buscar de mar em fòra, avisovos que sondeis a miudo, porque entre dezasete, & dezoito graos a Oeste setenta, & oitenta leguas do *Cabo negro* arrebenta hum baxo, em que deu *Antonio Cazado de Viana*, & não vos confieis em luar posto que de longe a vejais, porque estareis encalhado, & não vereis terra, salvo ouvirdes bradar o mar em terra, & no meio dia duas leguas ao mar a não vereis, porque afuma muito.

2 O *Cabo negro* está em dezaseis graos, corre a costa pouca cousa ao Nordeste, & a Lesnordeste, no remate desta terra faz hũa ponta de area, para o Sul vai hũa Bahia larga: esta terra está muito baxa, como a do Cabo que acima digo, o fundo he area limpa, & legua, & meia de terra ha 22. bra-

braças, & se pescardes tomareis muitos pargos.

3 Indo correndo esta costa de 15. graos, & 2. terços, vereis hum morro cortado apique de longo do mar, nele por cima ha terra chã; deste morro para dentro mete hũa enseada, & daqui começa a costa a ser terra alta para o Norte, & para o Sul baxa, & area; arrebenta o mais grosso neste morro; corre esta costa 4, ou 5. leguas a Lesnordeste.

4 Sabereis que em terra de quinze graos, & hum quarto está hũa enseada grande, & faz dous morros cortados a pique: desta enseada quatro, ou cinco leguas está hũa quebrada, que parece rio; dentro está hũa terra de area, que aparece pelo meio desta enseada, & tem em cima dous morros, a que chamaõ a do Negro. Em terra de quinze graos he terra grossa, por cima tem duas mesas, entre a mesa mais do Sul, & a do Norte tem dous montes redondos, & chegando a esta mesa mais do Sul, obra de meia legua està hum rio, & á entrada está hum monte redondo, que parece monte de sal, aqui com esta terra dous tiros de bésta ao mar achareis setenta braças, & meia legua 150. braças, & daqui mete hũa enseada a que chamaõ, *Angra do Negro.*

5 De Angra do Negro para o Norte em terra de quatorze graos, vereis hum morro: estando Leste Oeste com ele vereis outros dous morros mais para o Norte, & o morro do meio emcima de si tem hum montinho raso pouca cousa, que faz hũa quebrada; estando Norte Sul com este morro, & Leste Oeste faz hũa sela, mas tem hũa quebrada ao longo da ponta do Norte, & vereis antes que chegueis a este morro pela terra dẽtro dous picos mui altos: de longo da costa he terra baxa, da banda do Norte tem hum pico de arvoredo, entre estes morros mete hũa enseada: deste morro para o Norte vereis outro mais alto, & grosso, com o Cabo deste morro vereis hũa ponta baxa ao mar, a que chamão *a ponta Dangra de S. Maria*, & averá duas, ou tres leguas dos morros que atraz digo huns dos outros.

6 Desta *ponta Dangra de S. Maria* da banda do Sul, á ponta do Norte ha 6. leguas: esta Angra está em treze graos, & meio, & dentro dela tudo saõ montanhas altas ao longo do mar, & não vos aparteis da terra que correm as aguas ao Noroeste, & para Oeste, despois tereis trabalho em tomar a terra, não hajais medo de vos chegardes a ela daqui para o Norte porque he tudo terra alta, ao longo do mar ha 40. braças, & passado a *Angra de S. Maria* ao Norte em 13. graos está a *Bahia da Torre* aonde está a povoaçaõ da Fortaleza do novo Reyno de Benguela.

7 Em doze graos, & meio está hũa Angra, que chamão a *Angra de S. Antonio*, a ponta do Sul he de area muito baxa, a do Norte he grossa; com o morro desta ponta obra de hũa, ou duas leguas tem encima de terra de beiramar hum monte como chapeo; daqui para o Norte he terra grossa,

&

& pela beira do mar he terra com muito arvoredo,& praia de area: por aqui ha oito braças de fundo,& vasa,pega muito o fundo: por esta paragẽ da Angra para o Norte em altura de doze graos, & hum terço, duas, ou tres leguas atè quatro he terra baxa ao longo do mar cortada apique,com barreiras brancas que saõ como a *Ferraria de Lagos*, & destas barreiras para o Norte vereis hũa barreira, que parece ilha.

8 Sabereis que o morro que acima digo,he como o de *Sinis*,raso para a banda da terra;deste morro para o Norte em terra de onze graos,& hum terço está o rio de *Logoão* chamado *Tonga*,deste rio para o Norte até Angra he o fundo vasa,& pega: hũa,ou duas leguas ao mar ha 20. 25. braças;desta enseada para o Norte se começa a *Costa de Benguela*, que corre Noroeste Sueste até o *Cabo Ledo* em dez graos menos hum quarto; pela terra dentro desta Angra vereis terra comprida,como pico, & muitas cabeças.

9 Daqui para o Norte vereis a terra, que para o Noroeste faz hũa ponta baxa rasa com o mar com quebradas,que parecem de longe como Ilhas. Esta ponta he o morro de *Benguela:* desque isto virdes perto de duas ou tres leguas se vos fará como o Cabo de Espichel,com muito arvoredo, o que não vereis em nenhũas pontas das outras para o Sul:antes que chegueis a ela vereis hũa grande enseada que está em 11.graos: no meio desta enseada vereis hum pedaço de terra malhada com area, que parece ilha, mas he terra firme,daqui para o Norte, & para o Sul vereis muito arvoredo,& devesas;daqui ao morro ha tres leguas.

10 Deste morro podeis ir botando pedras em terra em 17. 18. braças, o fundo vasa,& deste morro para o Norte em descobrindo mete grãde enseada, & vereis hum montinho redondo com terra cortada para a banda da terra com arvoredo;entre a *Povoação de Benguela*, & o morro estaõ duas malhas brancas, & neste morro acabaõ as serras, para o Norte as não vereis mais;deste morro ao *Cabo de Benguela* ha cinco leguas :he terra rasa de hũa banda & doutra, faz grandes enseadas, & deste Cabo para o Norte quatro leguas he terra verde com barreiras cortadas a pique, por baxo praia;deste *morro de Benguela* para o Norte ha muitos arvoredos

11 Do *Cabo de S.Bras* para o Norte quatro leguas está hũa grande enseada,que tem hum grande arvoredo, no meio da ribeira do mar desta enseada para o Sul vereis o *Cabo de S.Bras*, o qual antes que chegueis ao meio desta enseada se faz como ilhas rasas ao mar, & como começares a descobrir vereis melhor.

12 Do morro de Benguela para diante tudo saõ pontas atè o Cabo ledo: está a enseada acima dita em 10.gr.& meio ,& dela para o Noroeste vereis hũ pedaço de barreira negra; pegado a ela para o morro saõ barrei-

ras da cor da terra, por cima arvoredo, & antes que vos chegueis a eſte morro hũa legua, vereis hũa rocha talhada apique ao mar, que tem muito arvoredo na banda da rocha com palmeiras: eſtá entre a rocha, & o morro hũa terra baxa, & hũa barreira branca, que tem hũas pontas agudas, deſta barreira ao morro averá tanto como hum tiro de moſquete, & neſte morro da Ilha ha reſguardo, que he aparcelado.

13 Deſque fordes tanto avante como eſte morro, deſcubrireis hũas barreiras muito brancas; entre eſtas barreiras ſe mete hũa boa Angra, que he abrigo dos mais dos ventos que neſta coſta ventaõ; deſte morro corre a coſta até o *Cabo Ledo* Noroeſte Sueſte, ha na derrota 10. leguas, & logo vereis ir correndo ao mar como ponta raſa. Eſte Cabo Ledo eſtá em 10. graos menos hum quarto, & antes que vos chegueis a ele ſe vos fará hũa ponta muito ao mar, que he o meſmo Cabo Ledo, & na ponta largo como obra de meia legua, chegaivos a ele, & logo vereis meterſe a coſta para dentro, que vai correndo para a barra de *Coanſa*.

14 Querendo ſurgir na enſeada de *Coanſa*, bem podeis em 6. 7. braças, o fundo vaſa, & para conhecerdes eſta enſeada, no meio dela ao longo do mar vereis hum pedaço de arvoredo cerrado, olhando ao Norte dela vereis dous montinhos redondos como tetas; deſta enſeada para o Norte logo vereis correr a coſta para o Noroeſte, ireis deſcobrindo hũa ponta raſa de area, que chamaõ a *Ponta da Palmeirinha*.

15 A ponta da Palmeirinha he hũa ponta raſa de area, & quebra o mar groſſo em terra, & vereis mais palmeiras em duas pontas, & pes de palmeiras na praia, que parecem negros em pè, & como paſſares eſta ponta logo vereis perto do mar hum arvoredo, & indo acima do maſto vereis hũ braço de mar, que he a barra de Corimba, ſurgireis por cauſa da baxa que bota ao mar; he neceſſario que vades por 30. 40. braças, que he o melhor ſurgir neſta paragem, logo vereis tres morros, o da Vila de S. Paulo, & o mais do Sul dos Elefantes, & o mais do Norte das Lagoſtas; por entre o morro das Lagoſtas, & o da ilha aveis de entrar de lò, governando á Vila de Saõ Paulo.

DERROTA DE ANGOLA PARA INDIAS, E ILHAS.

1 PArtindo de Angola para Indias governareis a Oeſnoroeſte, ſe o vento vos der lugar, & ſe poderdes ir mais de ló, o fareis atè vos pordes em altura de oito graos, & por eſta altura ireis dar fè da *Ilha da Aſcenſão*, que he bom vela por eſta viagem, a qual Ilha he pequena, & alta, & antes de chegardes a ela vereis quantidade de alcatraſes, & vos parecerá redonda como hũa poia de paõ.

2 Como

2 Como ouverdes vista da Ilha da Ascensaõ, governareis a Oesnoroeste,& por esta derrota ireis por entre *Fernão de Noronha*, & a vigia do Norte,& não façais outro caminho senão o dito: & adverti que todo o navio que vai chegando mais á costa do Brasil,tem menos trovoadas, & o vento mais geral,& como passardes a linha governai ao Noroeste, para que vos aparteis dela,& como tomardes cinco graos da parte do Norte, governai a Oesnoroeste,&por esta derrota vos poreis em quatorze graos: adverti que passando a linha,vindo governando a Oesnoroeste, & virdes agua de fundo sabei, que he hum parcel,que sae da *Ilha da Fonseca*,que está em doze graos governai a Oeste cõ muita vigia, & avisovos que antes que vos façais com ela, a aveis de ver,& vindo correndo a Oeste, se virdes huns passaros pequenos,& pardos pelas costas,& pelas barrigas brancos,que andaõ voando sobre agua,que chamaõ *Estopapagados*, em os vendo não estareis 40. leguas da terra das ilhas.

3 Se virdes a *Matileno*, he hũa ilha larga botada de Noroeste Sueste com hum pico no meio,& chegandovos mais a ela, se vos fará amagotada,& estando Norte Sul com ela, vereis ao Norte a *Dominica*, & embocai para dentro,& fareis a viagem conforme ao Roteiro de Indias.

4 E sendo caso que vindo de Angola,ou dos Rios de Guinè para Indias,& o tempo for tal,que vos lance para a costa do Maranhaõ,ou rio das Amazonas,& tiverdes necessidade de agua,ou mantimento, ireis a buscar a ilha de *S. Ioão Evangelista*,que está do Maranhaõ como 50. leguas a Oeste,& adverti,que com a enchente por esta costa correm as aguas para as enseadas dos rios,& com a vasante para fòra,& ha por estas 50. leguas baxos,que lançaõ ao mar como duas leguas, & tres, os quaes baxos nacem das pontas que lança a costa ao mar, pelo que ireis com a sonda na mão por aqui por 6. 7. braças, & 8. por fundo de area, & vasa, & ás vezes de saibro vermelho,& ireis correndo a costa, que toda ela he baxa cuberta de arvoredos,& indo navegando ao Noroeste,vereis hũa ponta grossa de hũa ilha,que he a de *S. Ioaõ Evangelista*, que atraz fica dito, & logo para dentro tem muitas areas brancas,no cabo das quaes pela banda de Leste começaõ os mangues,aonde está hum porto mui seguro para os navios de 150. toneladas,& para entrardes ireis a buscar a barra deste porto ao Sudoeste por seis, sete,oito braças,& hũa legua do dito porto, & mais perto por dez, 12. braças,& aqui está hũa Cruz grande aonde fareis mui boa agua de cacimbas,tem muito peixe, marisco, frutas, & he mui acomodado para navios que levão escravos de Angola para Indias para tomardes refresco,& seguramente porque he jornada breve daqui a Indias, & chegaráõ os escravos esforçados:achareis farinha, & mais mantimentos das aldeas de *Bacoripanão*,que saõ dalí a cinco leguas,esta gente tem pazes com

os Portuguezes, a qual Ilha està em altura de hum grao, & hum quarto da banda do Sul,& bom he ir por aqui com vigia a terra,levando armas.

5 Adverti mais, que se fordes a dar noutra parte da costa do *Maranhaõ*,que será toda ela de mais de trezentas leguas da ponta do Seará atè os rios das Amazonas achareis o Roteiro dèla neste livro fol.237.

6 Mas tornando atraz vindo vossa derrota para Indias, & vierdes a dar vista em algũa das tres ilhas, *Marigalante*, *Dominica*, & *Guadalupe*, sabei, que em cada hũa delas tendes agua doce, a saber, a *Dominica* tem agua na ponta que está para o Noroeste,ou para todos os Sanctos, *Guadalupe* tem agua na ponta que está para Oessudoeste, *Marigalante* tem agua, que està para o Noroeste na ponta da Bahia,que está em passando a dita ponta.

7 Para tomardes agua em *Guadalupe*, ireis correndo ao longo de terra,como hum tiro de pedra, & menos, atè dobrardes hũa ponta, & dobrandoa vereis hum rio de agua doce, aonde lançareis paos em terra, & hũa ancora ao mar, de modo que esteis bem amarrados, por amor da travessa,& logo vos viraõ de terra canoas de Indios com refresco a resgatar por façàs,podoens,machados, & fouces.

8 Para tomardes agua na *Dominica*, he da mesma maneira, dobrando a ponta do Noroeste,vindo a ela pela banda do Norte hum tiro de pedra surgireis em bom fundo, limpo,& o fundo vos ensinará,vereis hum rio de agua doce,que podeis seguramente fazer agua.

Daqui por diante fareis vossa derrota para Indias,conforme o Roteiro das Indias Occidentaes.

DERROTA

DE GUINE, COSTA DE MALAGUETA, MINA, S.Thomé, & Angola.

1. PArtindo da ilha de S.Tiago, ou de sua altura, das ilhas de Cabo Verde,governai ao Sueste quarta do Sul para que vos afasteis dos baxos de Santa Ana,porque corrẽ as aguas ao Nordeste, & a Lesnordeste,como fordes nesta paragem achareis grandes correntes de aguas de Setembro atè Março,&sendo neste tempo em oito graos,não chegueis á costa de *Malagueta*, indo para S.Thomè, ou para Angola, porque vos não faltaràõ ventos Oestes, Oesnoroestes do meio dia para a noite,& pela menhã Nordestes, porque estes saõ os ventos, que neste tempo reinão nesta costa.

2 Vindo para S.Thomé,ou para Angola de Março em diante,& vẽdo a costa de Malagueta, afastaivos dela quanto poderdes,por amor das aguas,que correm muito á terra,& reinão os ventos Suestes, & Sussuestes, & se neste tempo vos derem trovoadas em altura de cinco graos, & meio, fareis muito pelos tomar pelo Sul,& pelo Sudoeste, que he bom chegarvos á linha,& afastarvos da terra,& como fordes em hum grao do Sul da linha,ou na linha,não vos faltarão ventos Sudoestes, com que possais virar na volta do Sueste,porque correm as aguas muito ao Nordeste, & ao Nornordeste:& se o vento vos reinar Sul,ou Sussueste,não deixeis de tomar a volta do Sudoeste, porque vos chegais mais á linha,onde reinaõ os ventos Sudoestes.

3 Indo para o Cabo das Palmas,ou para a Mina em qualquer tempo ireis a demandar terra de 5.graos,& meio,& por esta altura ireis ver os baxos de S.Ana para o Sul,fazendo a derrota adiante.

Derrota do Cabo Verde,Rios de Guiné,Serra Leoa, atè os baxos de Santa Ana,& Mina.

1 DO *Cabo dos mastos* atè o *Cabo de S.Maria* corre a costa Noroeste Sueste,& do *C.de S.Maria* até o *C.Roxo* corre de Norte Sul, & querendo ir ao porto de *Ale*,tanto que passardes o *C.Verde*,ireis governando a Leste atè dar em sonda pedregulha negra, & algum tanto grossa,metereis de lò, & tanto que chegardes à terra não passeis das cinco braças para terra. Adverti que se vos anoitecer cõ o *C. Verde* que venhais com pouca vela, porque este porto não está mais que desaseis leguas adiante dele.

2 Querendo ir do porto de *Ale* para *Ioala*, avisovos que entre o *Porto novo* & *Ioala* está hum baxo a que chamão a baxa de *Ioala* hũa legua de terra, & não arrebenta senão quando o mar anda alterado,& atè não passardes esta baxa não vades das seis braças para a terra porque ao pè dèla ha cinco braças, & querendo ir á terra da baxa bem podeis ir por tres braças.

3 Os sinaes do *Porto novo* saõ cascabulho grosso,& burgalhao vermelho:tem hũa barreira branca,& grande que está no mesmo porto, & huns mèdos de area branca. Este fundo acima se entende das 5.braças atè as 15 que tudo o mais he aparcelado ao mar. Do porto de *Ale* para *Ioala* ha 7. leguas dareis resguardo á baxa que vos disse,& tanto que a passardes ireis pelas 5, 6. braças,& logo dareis em ensẽada de area como farelo,& dando nèla olhareis para o Sueste,& vereis hũa mata de arvoredo como alagadiço que saõ palmeiras, & em toda esta costa não achareis outra mata, &

olhai para a terra,& vereis manchas,& medos brancos de area.

4 Cinco leguas adiante de *Ioala* para o Sueſte eſtà o rio *Barbeſin* que he para lanchas: o fundo area ruiva com conchinha: chegaivos ás 4. braças que logo vereis arrebentar os baxos que em toda eſta coſta não ha outros,& olhareis para cima da terra,& vereis o rio que vai para o Norte; & querendo entrar nele vindo de mar em fóra da banda do Noroeſte vos chegai ás 3. braças, & tres & meia, & eſtando tanto avante como o rio, olhareis de cima do maſto para a terra, & vereis o rio que torna para o Norte,& logo vereis os baxos que arrebentaõ que ſaõ da propria barra,& como os virdes lançaivos algum tanto ao mar porque bota parcel, de maneira que fiquem os baxos ao Noroeſte. E ſe quiſerdes entrar pelo canal de Nordeſte Sudoeſte,governai ao Nordeſte ao ſom do prumo atè dardes no banco, & achareis de baxamar duas braças eſcaſſas,& iſto em 3, ou 4. prumadas & como paſſardes achareis mais agua que ſeraõ 2. braças, & duas & meia, & como fordes dentro por eſte meſmo fundo vereis hum baxo que vos ha de ficar da banda do Sueſte,& como o virdes ireis entre hum baxo,& outro atè verdes hũa coroa preta, & como a virdes chegaivos a ela naõ tem mal nenhum,que ao pè dela achareis 6.braças,& eſta coroa vos ficará ao Sueſte,& logo ireis deſcobrindo o rio, & como o deſcobrirdes guardaivos da ponta de Leſte,& da banda do Noroeſte, que bota ruindade,& tanto que paſſardes a ponta, chegaivos a terra da banda do Noroeſte que da banda do Sueſte he tudo eſparcelado, & dahi para cima ireis ao ſom do prumo.

5 Indo de *Barbeſin* para *Gambia* ireis 3. leguas ao Sudoeſte,& dahi ao Sul quarta do Sueſte atè que eſtejais tanto avante como a barra de *Gambia*,& querendo entrar nela ireis a Leſſueſte a demandar os baxos de *Iubandor* deixandoos da banda do Norte,& como os virdes chegaivos a eles até as cinco braças,& aſſim ireis ao longo deles, & como vos ficarem ao Noroeſte,entaõ eſtais na boca do rio. As conhecenças de *Cambia* ſaõ area vaſenta,& vaſa,& como paſſardes tanto avante como o *C. de S. Maria* achareis burgalhao vermelho, & vindo por eſte caminho do balravento não bàxeis das 10. braças, ou 12. para a terra atè verdes o *C. de S. Maria* porque do *C de S. Maria* até o *C. Roxo* corre a coſta Norte Sul, & indo do *C. de S. Maria* para o *C. Roxo* tanto que ſairdes dele achareis area roxa, & ruiva,& avante deſta area ruiva achareis area branca,& miuda de relogio & iſto por fundo de 20. braças até cinco para a terra. A conhecença do *C. Roxo* he ter hum arvoredo groſſo,& pela terra dentro huns lançoes, & em partes terra vermelha,& neſta paragem he mui alto o fundo,& o Cabo he eſcalvado ſem arvore nenhũa,& o ſeu fundo he todo vaſa. E aviſovos que indo para o *C. Roxo* por fundo de area branca ſendo tanto avante como

mo os *Baxos de S.Pedro* dareis algũas prumadas em lodo,& ſendo tanto a-vante como a barra de *Cazamança* achareis vaſa dura atè *Cabo Roxo.*

6 E querendo entrar em *Cazamança* vos poreis hũa legua ao mar do *Cabo Roxo* ao Noroeſte, & daqui governai ao Nordeſte por fundo de 5. braças atè verdes os baxos,& como os virdes,ireis ao Nordeſte chegando-vos a eles,& não hajais medo,porque ſe eſtiverdes lõge não vereis o canal, mas antes cuidareis que tudo ſaõ baxos, & vendo o canal chegaivos aos baxos do Noroeſte,porque os do Sudoeſte tem maldade, & emparelhando com eſtes baxos, dareis em hum banco que de baxamar tem duas braças,& iſto em tres,& quatro prumadas,& como as paſſardes achareis quatro braças,& aſſim ireis ao Nordeſte atè ver hum ilheo a que chamaõ dos *Moſquitos* com o prumo vos chegai a ele, & deſcobrireis o rio,& ireis pelo meio dele que não tem ruindade.

7 Se deſte Cabo Roxo quizerdes entrar em Santo Domingos, porvoſeis hũa legua ao mar do roſto do Cabo por ſeis braças, & daqui governai ao Sueſte,& ſe a agua vazar ao Sueſte, & a quarta de Leſte, & ſe encher ao Sueſte quarta do Sul,& ireis por 6. braças,& não baxeis das cinco & como vos parecer que tendes andado eſte caminho,& por eſte fundo 5 leguas,olhai para o Cabo,&fareis de maneira,que vos demore ao Noroeſte,& olhai para a *Angra de Falulo*, & vereis dous montes da Angra, & hũas arvores que fazem hũa quebrada,que não ſaõ as de Leſte de todo, & fareis que vos demorem ao Norte,& como tiverdes eſtas marcas feitas, governai ao Sul atè que demore hũa ponta, que eſtá da banda de Leſte da Angra de Falulo, a que chamão as *Barreiras vermelhas,* ao Nordeſte,& como tiverdes o Cabo Roxo ao Noroeſte,& eſtas arvores da Angra de Falulo ao Norte,& não virdes, ſurgi, que aveis de ver de baxamar arrebentar,& aviſovos que vades por cinco braças,& cinco & meia vaſa, & dando em menos fundo,& for duro,& não tiverdes as marcas acima ditas feitas, ſabei que eſtais no parcel de Joaõ de Coimbra, que vai enveſtir com os baxos do Norte,& como virdes a baxa,chegandovos bem a ela,& achareis tres braças & meia,& ſeis,& como a paſſardes ireis a Leſſueſte atè vos demorar a baxa ao Oeſte,& daqui governai a Leſte quarta do Nordeſte, & ſe agua vaſar, a Leſte quarta do Sueſte, & ireis por fundo de quatro braças & meia,& cinco,& ſe o fundo eſcaſſear, arribai para Leſſueſte atè as quatro & meia, & cinco, & ſe altear ireis ao Nordeſte, atè vos pores no fundo acima dito, & por eſte caminho, & fundo ireis a ver os baxos do Norte,

8 Adverti que da baxa de Falulo aos baxos do Norte, ha 3. leguas, & para ſaberdes que eſtais com eſtes baxos,olhai ao Norte,& vereis a põta de dentro das barreiras vermelhas,que vos haõ de demorar ao Norte, o

Cabo

Cabo Roxo fazei que vos demore a Oesnoroeste,& não o metais muito, & olhai para Leste vereis hũa arvore grande, a que chamaõ de *Castiçais*; a qual vos ha de demorar ao Nordeste,& algum tanto a Leste:& sendo estas marcas feitas,estais perto dos baxos, & não o vendo, surgi, que o vereis na baxamar,&aparecendo chegaivos ao baxo quanto o alcanceis com hũa pedra,& o ireis prolongando por fundo de 4. braças & 4, & meia vasa a Leste,& á quarta do Sueste,& guardaivos da banda do Sul do parcel,que sae da Eira do Sul, & vai morrer no cotovelo, que està Noroeste Sueste com o baxo do Norte.

9 Indo por Leste destes baxos do Norte,vereis pela proa hum baxo como hũa grande Eira redonda (que assim se chama) & como fordes com esta Eira do Norte, governai a Lessueste a demandar hum baxo, a que chamaõ a *Eira do Sul*, que logo a vereis arrebentar se for pouca a agua,ao longo dele achareis 6.7.8 braças,que he o mais fundo que ha em todo este canal,& no prumo achareis barro vermelho,& pedregulho,& conchinha, & area, & chegaivos bem a este baxo atè vos demorar pela proa por fundo de seis,sete braças,& logo vereis pela proa hũa mata grande, a que chamaõ a *Mata de Putama*, governai direito a ela, que fique aos dous terços pela banda de bombordo,& hum terço pela banda destibordo,& não chegueis muito ao Sul,por causa do baxo que sae da *Eira do Sul*, & ireis pelo caminho acima dito por fundo das cinco braças,& 4,& meia, & como virdes a *Praia das Vacas* que o fim dela vos demore quasi ao Nordeste ireis chegando ao banco.

10 E para passardes este banco pelo mais alto,olhai para o Norte,& vereis 3. matas grandes,ponde a do meio ao Norte,& passareis o banco a Lessueste,por fundo de 2. braças largas,& se for meia agua crecida, achareis braça,& meia, o fundo duro,& levando navio grande, antes que vos demore a *Praia das Vacas* ao Nordeste, surgi até serem tres quartos de agua crecida,ou preamar,entaõ passareis o banco,& como for passado ireis dando nas quatro,& cinco braças,que he o canal,& ireis a Lessueste,como digo,atè arrebentar hum baxo pela proa,a que chamaõ a *Coroa Ruiva*,chegaivos a ela,que ao pè tem cinco braças, & daqui governai a Lesnordeste pelo meio do rio, ireis surgir em Cacheo,que logo vereis as naos surtas ao longo das casas.

11 Querendo ir do Cabo Roxo para o rio grande, porvoseis nas seis braças & meia,& governai ao Sul,& se encher a agua ao Sul quarta do Sudoeste, indo para 6. braças vasa, & olhai para o *Cabo Roxo* que ha de demorar ao Norte,& não mui metido,& por este caminho, & fundo ireis dar fè da baxa,& se ouver mar,velaeis arrebentar, & logo dareis em duro, que he a restinga da baxa,que bota ao Sudoeste,& achareis seis braças, & cinco,

cinco,& cinco & meia area vazenta,& vaza dura muito ao Sul, & em cinco,ou feis prumadas,& como a paffardes, dareis outra vez na vaza folta, folta,pondovos nas 6. braças,& meia,& 7. vaza que ha de atolar o prumo todo,governai ao Suefte.

12 Eftando nefte fundo,fe quizerdes ir a demandar as ilhetas, indo por efte caminho,& o fũdo fe altear,fabei que ides chegados aos *Bijagos*,& guinai para Lefte atè vos pordes nas feis braças, & vaia, & fe o fundo efcacear,fabei que vos meteo a agua nos baxos de Saõ Domingos & guinai ao Suefte atè as feis braças,& feis & meia, & por efte caminho, & fundo ireis dar fé das ilhetas, & como as virdes, vereis tres ilhetas razas ao mar cheias de arvoredo,& dahi para o Sul não vereis terra,falvo as *Ilhas dos Bijagos*, que eftaõ ao Sudoefte,& como as tiverdes conhecidas, chegai para elas,que naõ tem roindade,pondevos delas meia legua ao mar.

13 Deftas ilhetas á barra ha 9 leguas,& como eftiverdes meia legua delas,governai a Lefte em demanda da ponta de Boffis, que he hũa ponta groffa de muito arvoredo,& deftas ilhetas á ponta de Boffis ha 5. leguas, & naõ tendes onde furgir,falvo no parcel dantre as ilhetas,& Boffis,& adverti que não furjais por canal,que he muito alto, & pedra, & querendo entrar em Boffis,chegaivos à ponta coufa de hũa legua, & vereis 2. ilheos rafos,& como fordes com o maior pela banda do Sul, furgi ao longo dele para dentro.

14 E fe de Boffis quizerdes ir ao rio grande,porvofeis no canal coufa de hũa legua ao mar, & governai a Lefte em demanda de hũa ponta, a que chamaõ a *Ponta de Berim*,que he hũa ponta groffa, & redonda: defta ponta ireis a Lefte quarta do Suefte em demanda de outra ponta delgada a que chamaõ a *Ponta de S. Martinho*,& defta ponta ireis pelo caminho acima dito em demanda da *Ilha das Arcas*,que logo a vereis pela proa, & como chegardes a ela coufa de hũa legua, furgi atè que tenhais 3. quartos de agua cheia,& logo poreis a barra *da ponta de Bulama*, & *a Ilha das Galinhas* ao Sul, olhai pela proa,& vereis hũa terra efcalvada que poreis ao Norte. Como tiverdes eftas marcas feitas ireis por 4.braças,& meia,& 5. o fundo area vafenta,& fe achardes 7.8. braças, guinai para o Suefte atè tomardes as 4. braças,& meia,& 5. & fe achardes menos fundo que efte, guinai a Leffuefte,porque ides chegados á *Ilha das Galinhas* & achareis 3. braças, & meia,& nas 7.8.9. pedra,& ireis chegados á baxa de *Pedro Alverez*,& indo pelas 4. braças,& 4. & meia,& a Abra da *Ilha das Galinhas*, & *ponta de Bulama* ao Sul, ireis bem, & para faberdes que eftais paffado o paffo, olhai para a *Ilha das Arcas*,& como vos demorar o mais alto dela ao Nordefte, ireis fóra do paffo, & deixaivos ir direito á Abra, ainda que vejais redemoinhos pela proa,& affi ireis atè defembocardes por efta bocaina, & fe

encher agua, podeis ſurgir nas prainhas, que eſtaõ ao longo da ponta de Bulama,& ahi podeis tomar agua.

15 Paſſando daqui ireis pelas 10.12. braças ao Sueſte ao ſom da coſta atè verdes as coroas de Biſige, que ſaõ hũas coroas brancas de area, que eſtaõ da banda do Sul do rio grande,& como as virdes chegaivos a elas atè ſe abrir a boca do rio ao Nordeſte ireis para dentro,& guardaivos da banda do Norte,que tem roindade, & tambem vos naõ chegueis á banda do Sul,que bota arrecife de pedra, a que chamaõ a honra do Monteiro, & paſſando eſta ponta ireis para cima, & ſe vaſar agua, chegaivos da banda do Sul ás enſeadas,ſurgi,& naõ ireis para cima atè que vejais pela proa 2. braços de rio, & tomareis o do Norte, & por ele ireis ſurgir em Guinala fronteiro da feitoria.

16 Se quizerdes ir das ilhetas para o rio de S.Domingos para entrardes pelo canal dos caraveloens,pondevos 1. legua ao mar com agua de vaſante,& ireis na volta do Noroeſte por 3. braças,& 3.& meia atè irdes dar fè dos baxos do Norte,& como os virdes,ireis ao longo deles caminho de Leſte atè pordes o poſto da arvore de caſtiçais ao Norte,algum tanto para a quarta do Nordeſte,& como o tiverdes feito, deixaivos ir caminho do Nordeſte por 4. braças,& 3. & meia,& como eſtiverdes ſobre o banco tereis 2. braças, & hũa & meia duro, olhai para Leſte vereis a boca do rio das ancoras, & poreis a ponta do Norte deſte rio a Leſſueſte, porq̃ eſtando no bãco aſſim vos ha de demorar,& eſtando eſtas marcas feitas,& ſendo o fundo acima dito,eſtais no banco, ireis pelo Nordeſte ao ſom do prumo por 4. braças,& 4.& meia vaſa atè que vejais pela proa arrebentar hum baxo redondo, a que chamaõ a *Coroa ruiva,* & eſtando com ela vos ha de demorar a bocaina do rio a Leſnordeſte,deixaivos ir por ele acima atè verdes as caſas de Cacheo.

17 Se das Coroas quizerdes ir para a Serra Leoa, governai ao Sudoeſte a demandar a *Ilha Roxa*: & como eſtiverdes defronte de 2. barreiras vermelhas,que he em a ponta ireis ao Sudoeſte com agoa de vaſante,atè dardes em 6.7. braças, & guinai para o Sudoeſte atè dentro ao ilheo dos Porcos por quatro, cinco braças, & guardaivos da banda da ilha de Joaõ Vieira,porque lança huns baxos quaſi de hũa legua, & por fundo de quatro,cinco braças ireis ao longo deſte ilheo, de modo que vos fiquẽ as duas partes do rio da banda de Joaõ Vieira,& a hũa da banda do ilheo, & como fordes paſſando o ilheo dareis na enſeada, que he hũa praia de area branca,& dando em muito fundo, deixaivos ir ao Suſſueſte para dardes reſguardo à ponta da ilha do meio,não vos afaſtando muito dela, & como fordes defronte deſta ponta, naõ ireis por mais fundo, que por 4. braças,& 4. & meia.

E iſto ao longo deſta ilha do meio atè a montardes, & querendo ſurgir não deçais das 8. braças porque tudo he pedra & ſendo baxamar vereis arrebentar as baxas,& por eſte caminho do Suſſueſte,& Sul ireis guinando para a ilha de Poulaõ,& paſſando a ilha não tendes ſurgidouro.

18 Se deſta ilha quizerdes ir pelo canal grande,deixaivos ir pelo Sudoeſte atè montardes a ponta do Bruxo,& como eſtiverdes com ela, ireis ao Suſſudoeſte a demandar o ilheo de Porcos, & dando em ſete, oito braças governai logo ao Sudoeſte por eſte fũdo,atè que vejais a ilha de Poulaõ,& como a virdes, ainda que deis em menos fundo he area, não vos agaſteis,que he o parcel da Ilha do meio,& indo arredado da ilha de Poulaõ, ſendo neceſſario,guinai para ela a fazer hum repiquete para vos chegardes a ela,até que vos demore a Leſte,& iſto por fundo de doze braças por amor dos alfaques, & daqui fareis voſſo caminho por onde quizerdes.E querendo ir á Serra governai ao Sueſte com agua de vaſante, porque deſta ilha dos Pouloens á ilha dos Alcatrazes ha nove leguas.

19 E ſe da ilha do meio quizerdes ir á Serra por dentro o fareis de maneira que ponhais a ponta da ilha de Poulaõ da banda do Norte a Oeſte,& como a tiverdes a Oeſte governai ao Sueſte com agua de vaſante, & ireis a ver a ilha dos Alcatrazes,& ſe for com agua de enchente, governai ao Sueſte quarta do Sul.Advertindo,que como a fordes perdendo de viſta, o façais de modo,que vos demore a ilha do meio a Noroeſte,& tanto que derdes com eſta ilha dos Alcatraſes, ireis a Leſſueſte com agua de vaſante por fundo de ſeis,ſete braças,& não paſſeis das ſete para a terra,porque ireis a dar na Coroa de Gaſpar Lopes,& ainda que deis em tres braças à viſta da baxa,não vos dé cuidado, & ſe quizerdes mais fundo guinai para Leſte,que o achareis,& advirtovos que eſta baxa tem tres leguas, & por eſte caminho ireis dar em Farelolu do canal do rio de Nuno, que corre de Nordeſte Sudoeſte.

20 Se deſta ilha dos Alcatrazes quizerdes ir á Coroa de Gaſpar Lopes,governai a Leſte com agua de vaſante atè dardes em tres braças,& ſe for denoite ſurgi,porque eſtais com a Coroa,&dahi governai com agua de vaſante a Leſſueſte,& como vos parecer,que tendes andado tres leguas & como derdes em alfaques de duas tres braças fazei de conta que eſtais na derradeira cabeça deſta Coroa, & ſe quizerdes livrarvos deſte pouco fundo, governai ao Sueſte, que por eſte caminho dareis fè do remate da baxa,& como paſſardes eſte fundo governai a Leſſueſte,& como tiverdes andado ſeis leguas,logo vereis a terra de Benar,& vereis logo os tres poulamis,que ſaõ os da marqua com hũa terra alagadiça ao Sul deles, que he a propria ponta de Benares,& logo dareis em vaſa,& ſe for de noite, & derdes nela em fundo de ſeis cinco braças ſurgi atè que ſeja dia que vereis toda

da a terra com Abra grande,que he a barra.

21 Se da ilha do meio quizerdes ir a *Serra Leoa* por fóra da baxa governai ao Sul com agua de vaſante,& como vos parecer que tendes andado nove leguas, ſondai, achareis area de relogio com area preta por fundo de ſeis,ſete braças, & ſendo dia claro vigiai, que vereis a *Ilha dos Alcatrazes*,& achando pedregulho redondo,& ſendo de noite ſurgi, que eſtais da banda do Noroeſte dele,& amanhecendo vereis a Ilha , & os baxos que tem,& entaõ buſcai o fundo de ſeis, ou ſete braças, area por fòra dos baxos,& como vos parecer que tendes andado quatro leguas, lançai o prumo,& achareis o fundo como eſtanhado,entaõ entendei que eſtais com a baxa, & iſto pelo caminho de Sueſte com agua de vaſante,& como fordes por fundo de nove,dez,doze braças,tambem podeis navegar, que ides ſeguros,& vos guardai de verdes arrebentar eſta baxa , & caminhando por eſte caminho ſem dar fé dela, logo dareis em mais fundo , & deixarvoſeis ir atè dardes em dezoito , vinte braças, & como derdes nelas governai a Leſſueſte com agua de vaſante em buſca do Cabo de Verga em dez graos tanto que chegardes a ele dareis em fundo de hũas pedrinhas redondas, & vermelhas com algũas conchinhas do meſmo teor, & como derdes neſte fundo, ſabei que he o fundo dos *Benares*, & não paſſeis das ſeis, ſete braças para terra,& guardaivos de verdes a terra dos *Benares*, que correis riſco de ficardes á terra delas. E deſte fundo ao cabo de Verga ha cinco leguas,& tanto que vos poſerdes Leſte Oeſte com ele,vereis á terra dele hũs montes com huns lançoes branquejar por cima,porque ainda que o vejais com ſerra,logo o conhecereis pelos lançoes,& botareis o prumo, & achareis comedouro de peixe com algũa concha amarela pelo fundo atraz, & ſe for em muito fundo, achareis hum fundo a modo de vidro, & adverti, que eſte Cabo não tem palmeiras.

22 Se deſte Cabo de verga,quizerdes ir para o rio das pedras, governai ao Sueſte com agua de vaſante atè que deis em ſete braças , o que vereis deſpois que tiverdes andado nove leguas, o fundo area vaſenta,& como achardes eſte fundo, & ſendo igual ireis para terra ás ſeis braças, que logo vereis tres morros,hum deles maior que os outros,ireis a eles de modo que vos demorem ao Nordeſte, & olhai para o Sul, & vereis arrebentar huns baxos,como os virdes chegaivos a eles , & deixaivos ir ao longo deles por fundo de tres,& duas braças,& hũa,& meia o fundo area, & deixareis os montes que já naõ ſervem,& como eſtiverdes no cabo deſtes baxos,deixaivos ir por meia coroa.

23 E querendo ir para Capor ireis caminhando ſobre a terra da bãda do Sul,& vereis hum rio , que vai demorar á mão direita deſpois que paſſardes hũa ilha,que vos ha de demorar ao Norte, ireis direito a ela, atè

que

que passeis huns rios que vos haõ de ficar á mão direita,& como os passardes vereis outros,que saõ tres,& isto he o rio de Capor, & atentai para a baxamar,& vereis hũa arvore da banda do Norte grande , & este he o rio de Capor,& dareis em fundo duro, deixaivos ir por ele dentro, que naõ ha de que temer atè encontrardes com outra agua de enchente, & tanto que derdes nesta agua, esperai pela vasante, & ireis caminhando até que deis em hum rio,que vos ha de demorar ao Sueste,& tanto que chegardes á boca deste rio,& tiverdes cobrado a ponta do rio, deixaivos ir pelo rio dentro de Leste,que ireis a dar em Capor.

24 E se deste morro quizerdes ir para os Idolos,ireis caminho do Sul com agua de vazante,& como vos parecer que tendes andado seis leguas sabei que estais com os Idolos,& se achardes vasa estareis ao Noroeste dele,& se for em muito fundo,& duro, os idolos vos ficarão a Leste, & vos haõ de parecer como serra,& se lançardes o prumo achareis burgalhao,& se estiverdes perto deles olhai para a terra,que logo vereis muitos palmares,& não temais que pegado a eles he muito alto,& o fundo burgalhao, & comedouro de peixe,& como estiverdes em este fundo de fóra , ireis a Lessueste com agua de vasante , & ireis por este caminho a ver hũa mata com poulomis,& palmeiras, a que chamaõ de Tasaõ, & por este caminho não deçais de cinco braças para a terra,porque lança arrecifes.

25 E se acaso estiverdes da banda de dentro destes Idolos,& quizerdes ir para o Pougomo,dareis resguardo à ponta da Cachoeira , & governai a Lesnordeste , & ao Nordeste, & por este caminho dareis em hũas tres bocas de rios,& sempre vasa, & como derdes nelas tomai a do meio, que essa he a do proprio rio,& a que fica à mão direita he o de Caluna,& da esquerda he da Cacucha.

26 E se desta ponta de Caoqua quizerdes ir para baxo,governai ao Sueste por cinco,& seis braças atè dardes fè da mata,que já tenho dito, q̃ he de Tasaõ, & querendo entrar em à barra de Bacrè, deixaivos ir pelo mesmo rumo atè dardes fé de hũa ilha, a que chamaõ a ilha da Tamara, & ireis direito a ela atè dardes nas duas,& tres braças,& meia,& isto por vasa ao longo da dita ilha,& tanto que a fordes montando , & descobrirdes o fim dela,& virdes hum rio que vai para Eraca, surgi, & esperai pela baxamar,& tanto que descubrirdes os arrecifes , & agua for esteve , idevos dentro a ponta da mata de Tasaõ , & chegaivos bem a ela , que não tem mal,porque os baxos que botaõ ficaõ de fóra,& ireis correndo a terra , & o rio primeiro vos ficar á mão direita, deixaio, & tomai o da maõ esquerda,atè dardes na Aldea, que está á borda dagua , que tem muitas bananeiras.

27 E se desta ponta quizerdes ir para os Caquaes , governai para a

ſerra, & como vòs parecer que tendes andado ſeis leguas por fundo de cinco,& quatro braças,& duro,& ainda que ſeja vaſa,deixaivos ir,que logo dareis outra vez em duro,porque a barra de Coin tambem deita vaſa & tanto que virdes pela proa hũa terra, que vos ha de demorar pelo Suſſudoeſte,& ao Sudoeſte, & derdes por eſte caminho em vaſa,fazei de cõta que eſtais com a barra dos Caces,& olhareis para a terra ao Nordeſte,& a Leſnordeſte vereis hũa Abra grande da outra terra,que tenho dito,& vereis hũa coroa arrebentar, que em toda eſta coſta não ha outra que arrebente,& atentaipara a terra do Suſudoeſte,& vereis a *Ilha dos Papagayos*, chegandovos a eſta coroa por fundo de tres, quatro braças a Leſnordeſte,& ſenão virdes eſta coroa, ireis pelo meſmo caminho por cinco, & por ſeis braças atè dardes fé da coroa,& chegaivos a ela até emparelhardes cõ a ponta da terra do Norte,que chamaõ *A ponta da Upra*, & como eſtiverdes com ela, buſcai a vaſa, & guinai para a ilha dos Papagayos, & ainda que acheis pouco fundo,deixaivos ir, que logo dareis em tres braças, & guardaivos do duro,que naõ he bom caminho.

DERROTA DO CABO LEDO PARA AS ILHAS BRAVAS.

COMO paſſardes o *Cabo Ledo da Serra Leoa* ao Sueſte ſeis leguas, achareis tres ilhas, a que chamaõ as *Ilhas bravas*, a maior tem hũa fonte de agua doce,daqui faz a coſta grande enſeada, que tem mais de vinte, & cinco leguas, a que chamaõ a *Furna de S. Ana*, na qual ha muitos rios, o maior he o *Rio das Gamboas*, que eſtá a Leſte com as *ilhas Bravas*,na derrota ha oito leguas:no cabo deſte rio ha hũa grande reſtinga de pedra,que tem meia legua, o canal dela he vaſa, tem de preamar tres braças, & podeis ir por eſte rio acima doze leguas em navios pequenos atè ao lugar, a que chamaõ a *Canacha*, aonde ha reſgate de couros, & eſcravos por coraes, & manilhas,pano vermelho,& buzios,eſta furna he çuja de baxos de pedra, & area.

2 O navio que ouver de ir do Cabo Ledo da Serra Leoa por eſta coſta,ſendo navio pequeno de 35.toneladas pouco mais,ou menos,faça o caminho do Sudoeſte por fundo de oito braças,& nove, & dobrareis o Cabo de Santa Ana indo ao mar ſeis leguas do Sudoeſte,por 12. braças, ou por 15. & tanto que derdes nas 30. braças ireis a Leſſueſte a deſcobrir hum Cabo, a que chamaõ *Cabo de Monte*, que eſtá adiante do Cabo de S. Ana,pela coſta de *Malagueta*.

3 O Cabo de Santa Ana he terra muito baxa, & tem tres ilheos na ponta,& a terra dentro na Furna he cortada de hum braço de mar,que vai

ter ao rio das Palmas,& o Cabo fica em ilha, a que chamaõ o *Farulho*; & do *Cabo Ledo a este de Santa Ana* ha dezaseis leguas, está este Cabo em 7. graos do Norte,& o Cabo de Santa Ana com a boca do rio das Palmas está Leste Oeste,& ha na derrota doze leguas, & o canal deste rio se muda duas,& tres vezes no ano,& tem muitos baxos de area,& se entrardes nele, seja com a sonda na maõ; a terra do Sueste junto com a boca do rio he hũ pouco mais alta que a outra,que fica atraz,& indo com navio pequeno de 35.toneladas por este rio acima em espaço de 25. leguas achareis Aldeas, & além delas está hum grande lugar,que terá atè cinco mil vezinhos,a que chamaõ *Quimamora*,onde podeis resgatar quinhentas dobras pelas mercadorias,que atraz falamos;& quem por aqui for naõ se fie dos negros desta terra,que he roim gente,& trabalhaõ muito por assaltearem os navios cõ almadias, a estes chamaõ *Boiles*;esta terra he mui abastada de arroz, & outros mantimentos.

4 Toda a terra que vem do rio das Palmas, atè o rio das *Galinhas*, he muito baxa, & de muito arvoredo,aqui tem inverno do mez de Mayo atè o mez de Outubro, & chove muita agua em todo este tempo, mas em todo ele não deixaõ de fazer grandes calmas,& o *rio das Galinhas* cõ o *rio das Palmas* corre Leste Oeste,& toma da quarta do Noroeste Sueste, & ha na derrota doze leguas, & neste rio das Galinhas ha proveito, & o rio das Galinhas com o Cabo de Monte corre Noroeste Sueste,& toma da quarta de Leste Oeste,& ha na derrota 16. leguas.

5 Este Cabo de Monte he arrezoadamente alto, & quando vos demorar ao Nordeste quarta de Leste, faz no meio dele hũa ponta forcada, ao redor deste Cabo he alto,& hũa legua ao mar achareis 45.braças & 50, he tudo vasa: & meia legua a quem deste Cabo de Monte da banda de Oeste está hum rio, a que chamamos o rio dos Monos, o qual tem a boca arrezoadamente grande, & não a podeis ver senaõ indo muito junto á terra , & o canal deste rio he muito baxo, porq̃ na preamar não ha mais que nove palmos de agua,& indo por ele acima trinta leguas está hũa comarca, a que chamaõ *Chouxeba*,desta terra vẽ todo o ouro da Serra Leoa, & he muito fino,& o estanho,sal,cebolas,val muito nesta parte.

6 Do *Cabo de Monte ao Cabo Misurado* ha 12. leguas, o qual faz emcima de si hum monte redondo como hum homem, & tanto avante como ele faz hũa forcada,para hũa parte se aparta hũa mata,& para a outra,outra. O qual Cabo está em seis graos escassos, & esta costa se corre Noroeste Sueste,& toma da quarta de Leste Oeste.

7 Do Cabo *Misurado á Mata de S. Maria* ha duas leguas de muito arvoredo,& aqui começa o resgate de Malagueta,& vai este resgate 40. leguas da costa.

8 Da

8 Da *Mata de S. Maria ao Rio de S. Paulo* ha ſete leguas, neſte rio ha ouro,mas he pouco,& começaõ huns montes arrezoadamente altos,a que chamaõ os montes de S.Paulo, os quaes mõtes vaõ por longo da coſta ſeis ou ſete leguas, & apartados da beira do mar tanto como duas leguas, eſta coſta corre Noroeſte Sueſte, & por eſte caminho ireis fóra do rio como duas leguas.

9 Do rio de S.Paulo ao rio do Junco,ha ſeis leguas, o qual tem hum ilheo na boca,& aqui tambẽ ha ouro, mas he pouco,& pouca malagueta.

10 Do rio do Junco ao rio dos Ceſtos ſaõ doze leguas, o navio que aqui for ter,ſurgirá em dez,doze braças hũa legua de terra em vaſa, chamaõlhe dos *Ceſtos*,porque os negros trazem ſuas mercadorias a vender em ceſtos,& ás quinze braças he pedra, a boca deſte rio he pequena,& não ſe póde ver ſenaõ de dentro de hũa enſeada que alí faz da banda de Leſte, & tem hum roſto de pedra, que faz hũa reſtinga ao pego, a que chamaõ o *Cabo das Baxas* em cinco graos: eſte rio dos Ceſtos eſtà em cinco graos, & meio; abaxo da boca deſte rio meia legua ao pé eſtá hũa montanha,& faz hum arvoredo grande,eſte rio dos Ceſtos eſtá Noroeſte Sueſte, & toma da quarta de Leſte Oeſte com o rio dos Juncos.

11 Neſta altura acima dita de cinco graos & meio,que he ſobre o rio dos Ceſtos,onde eſtà hũa baxa,que deita ao mar duas leguas, & lava o mar ſobre ela, & não arrebẽta,nem parece ſenão de baxamar,não vos chegueis por aqui das doze para treze braças para a terra, o fundo he area, & vaſa, & para o Norte deſte rio dos Ceſtos eſtá hũa arvore muito grande em hũa terra raſa, a eſta chamaõ a *Toninha*, & para o Sul faz eſte rio hũa ponta que bota a Oeſte, & tudo ſaõ praias de area ao longo do mar.

12 Logo adiante do rio dos Ceſtos eſtá hũa ilha pequena hum quarto de legua de terra, a que chamaõ a *Ilha da Palma*; o qual nome lhe foi poſto,porque ſe vè hũa palma que tem, não naveguei entre ela,& a terra firme,& querendo ſurgir com navio pequeno nas dez braças, eſtareis hũa legua de terra, o fundo he limpo,& bem podeis reſgatar eſcravos, & malagueta: os negros ſaem duas leguas ao mar a peſcar com almadias, que ao longe parecem lançadeiras de tecelaõ.

13 Avante da ilha da Palma eſtaõ dous ilheos brancos çujos das aves, que nele ſe recolhem,não ha arvoredo ao redor deles, he muito çujo; & tem muitas baxas de pedra, hũas que aparecem ſobre mar, & outras que naõ aparecem;quem navegar por eſta coſta com navio de cem toneladas atè oitẽta toneladas andará por mais de 25. braças,que ſerá legua &meia de terra,& ſendo navio pequeno, pondevos em nove, dez braças, abaxo deſtes ilheos he fundo limpo, de area,& eſtareis pelas dez braças meia legua de terra,donde eſtaõ os ditos ilheos cagados: & quem aqui for ſurja

em vinte cinco braças,que he tudo çujo,& nesta terra como na mais costa de Maio atè fim de Outubro ha muitas trovoadas do Sul, & do Sueste, & dos ditos ilheos ao Cabo fermoso saõ 5. leguas.

14 Este Cabo fermoso não sae muito ao mar, he quasi como a outra terra cuberta de muito arvoredo,& quem vier de mar em fóra não julgará que he cabo.

15 Do cabo fermoso ao rio dos Genoveses ha 3. leguas, o qual tem por conhecença hũa mata de arvoredo arrezoadamente alta, feita ao modo de hũa sobrancelha alta no cabo, delgada nas pontas,aqui está hum rio pequeno,que não aparece a boca senão perto dele,& quem quizer resgate neste lugar deve de surgir em mais 15.braças,porque tudo he limpo meia legua de terra.

16 Do resgate do rio dos Genoveses ao rio de S. Vicente,se faz hũa ponta aguda,que sae ao mar,& tem muitas pedras,& pouco arvoredo, & da banda de Leste desta ponta ao rio pequeno he roim entrada, porque o mais do tempo sempre corre ao mar, entrão bateis nele a tomar agua, & lenha,& a entrada deste rio está Noroeste Sueste com o rio dos Cestos, & há na derrota quinze leguas,& a terra aonde està he rasa, & baxa, & tem duas arvores altas, tanto hũa, como a outra, & naõ vereis nesta paragem outras iguaes a estas, a que chamaõ os dous irmãos, & ao longo do mar tẽ arrecifes de pedra,& a costa corre de Noroeste Sueste,& toma da quarta de Norte Sul,& não passeis por aqui das doze braças para terra; ao Sul deste rio de Saõ Vicente está a baxa de *Pè de cavalo*,onde arrebenta o mar, & ao longo dela achareis fundo de vinte & duas braças de area grossa, & burgalhao ruivo,& não deçais por aqui das doze braças para terra.

17 Para o Sueste de Pè de cavalo está o rio dos escravos em hũa terra rasa,& na boca da banda do Norte tem hũa praia de area limpa, & da banda do Sul tem huns arrecifes de pedra, que se vem de baxamar, & por aqui não deçais das quinze braças para a terra,por elas achareis vasa,deste rio vos sairão almadias de negros a fazer resgate, aqui tendes agua de que vos podeis prover,& da costa do rio de S. Vicente atè a Lagoa da praia dos escravos saõ nove leguas,& toda a costa do rio de S. Vicente atè a Lagoa tem hũa pedra muito grande, que terá mais de hum tiro de bèsta de largo,& da terra pouco mais ou menos terá hum quarto de legua;em esta paragem ha mais malagueta,& pela costa a terra dela parece arvoredo.

18 Da Lagoa dita dos Escravos ao Cabo de Saõ Clemente ha cinco leguas,& a costa corre Lessueste,Oesnoroeste,o qual Cabo he cuberto de arvoredo,& naõ entra muito no mar.

Cabo das Palmas.

19 DO Cabo de Saõ Clemente ao Cabo das Palmas ha doze leguas & jaz na derrota de Lefte Oefte, porém quem partir defte Cabo de S. Clemente junto com terra para o Cabo das Palmas, vá em Lefte quarta do Suefte,& irá feguro. Efte Cabo das Palmas faz hũa põta delgada,& bota ao mar arrezoadamẽte, o qual Cabo tem emcima de fi hũa carreira de palmas,& defte Cabo ao mar hũa legua eftaõ dous baxos de pedra onde quebra o mar, & faõ perigofos. Efte Cabo eftá em quatro graos do Norte, & defte Cabo vai a cofta correndo por diante a Lefnordefte, por onde o podeis conhecer melhor, na ponta defte Cabo eftá hũa fonte de muito boa agua doce,onde alguns navios com neceffidade vaõ fazer aguada,& eftá a Lefnordefte o defembocadouro do navio em hũa enfeada de area que alí eftá da banda de Oefte do Cabo,& quem aqui for não tema de fe meter por entre as duas baxas, & a terra, que he tudo limpo por fundo de dez,doze braças; do mez de Setembro atè o fim de Abril corrẽ as aguas a Lefnordefte,& as naos que navegaõ para a Mina, ou S. Thomè fe acautelem,porque fe haõ de achar mais a Lefte do que penfaõ , & do q̃ pelo feu ponto fe fizerem,porèm tornão as aguas algũas vezes ao Sudoefte,que he aos tres dias de Lua nova,& aos tres de Lua cheia .

20 Do *Rio dos Efcravos aó Cabo das Palmas* há quinze leguas,& corre a cofta de Noroefte Suefte, & tudo he terra baxa atè o Cabo com arrecifes de pedra ao longo da cofta, & defte rio atè o Cabo não deçais das 20. braças para a terra,porque a agua tira muito a ela.

21 Efte *Cabo das Palmas* faz hum morro a modo de fucinho de toninha,& affim bota hũa ponta ao mar aguda , & eftá hum arrecife de pedra ao longo do cabo,& em terra a lugares vereis manchas de area, & fobre a ponta do dito cabo tem arvoredo de palmeiras , & como fordes com ele, quer venhais de mar em fóra,quer ao longo da cofta, logo achareis o mar cruzado,que he o melhor final para conhecerdes efte cabo , & tanto que fordes com ele corre a cofta para dentro a Lefnordefte Oeffudoefte,& faz como enfeada, & toda efta terra do Cabo para dentro atè as barreiras vermelhas he talhada a pique ao longo do mar,& por cima tem arvoredos ralos,não paffeis por efta paragem das 13. braças para terra , o fundo area miuda,& a lugares groffa.

22 E faïndo do Cabo das Palmas como duas leguas , faz a terra hũa ponta groffa com o rafto de pedra,cuberta de arvoredo , que fae ao mar tanto,ou mais que o Cabo das Palmas, aqui eftá hũa Aldea,a que chamão *Aldea de Portugal*, & a gente defte cabo fe chama *Siguorebo*, & do cabo das

Pal-

Palmas oito leguas està o rio de S. Pedro,& se corre com o dito Cabo Lesnordeste Oessudoeste,& não há comercio nele.

Serros de Santa Apolonia.

23 DAS barreiras vermelhas acima ditas se começaõ os Serros de Sãta Apolonia, o qual he hũa serra baxa ao longo do mar, & vai logo outra serra tão alta como ela, & a lugares vereis nesta serra quebradouros,& ao longo do mar saõ praias de area, & no acabamento da dita serra està o rio dos Barbos,& não deçais por aqui das 12. 13. braças para terra,& o fundo por esta costa he area branca.

24 Do rio de S.Pedro atè o rio de Santo Andre há vinte & cinco leguas,& neste meio està hum Cabo delgado,a que chamão o Cabo da Praïnha,o qual da banda de Oeste tem huns prados,a que chamão os Charcos, & dahi em diante há hũa Angra com hũa pedra metida no mar, he branca à maneira de ilheo,& toda esta costa he povoada de gente, & adiante hum pouco desta enseada ao longo do mar estaõ seis, ou sete montes, dos quaes ao rio de Santo Andre saõ oito leguas,esta costa corre Leste Oeste,& toma da quarta do Nordeste Sudoeste.

25 O rio de Santo Andre tem hũa boca muito grande, & como fordes tanto avante como outro rio,por cima da boca vereis hũas arvores, q̃ parecem pinheiros,& indo por diãte meia legua achareis hũa ilha no meio de dous rosaes, atè o *Esteiro* de Santo Andre,& porvoseis por 12.braças, podendo,& tereis vasa,& area no fundo a lugares, & averá de vòs á terra meia legua,& quem estiver ao mar hũa legua acharà 15.braças.

26 Passando o rio de Santo Andre, para diante estaõ hũas barreiras vermelhas ao longo da costa quatro, ou cinco leguas, vereis o dito rio com barreiras,que saõ de barro vermelho,& por elas podeis conhecer o rio de Santo Andre.

27 Das ditas barreiras ao *Rio da Lagoa,ou dos Barbos*, há 8. leguas, & esta costa corre Leste Oeste,& toma da quarta de Nordeste Sudoeste;este rio *da Lagoa* tem tres sinaes por cima da boca do rio, no sertaõ parece hũ arvoredo como pinhal, o qual rio vai ao longo da costa do mar atè chegar á aldea,que està perto, o qual tem sobre si quatro palmeiras apartadas hũas das outras,nesta aldea està hũa lagoa grande, que não parece senão da gavea,& toda esta costa he limpa,& de bom fundo.

28 Do rio da Lagoa em diante se continuaõ as sete Aldeas ao longo do mar,& saõ grãdes,& duraõ estas sete Aldeas de 7. atè 8. leguas,& corre a costa de Leste Oeste,& tudo praia,& tem hũa area ruiva,& a terra he de muito arvoredo: ao longo da costa he todo alto de 30. atè 40. braças

 dez,

dez,ou doze leguas ao mar, os negros daqui faõ grandes pefcadores, he gente roim.

29 Das fete Aldeas ao *Rio de Maio* ha 12. leguas, efte rio naõ tem boca larga,& a terra de redor dele he muito baxa com muito arvoredo, aqui ha muita gente,entrafe efte rio ao Norte quarta do Noroefte, & logo vai correndo o rio a Loefnoroefte,& da banda do Norte,defte rio eftá hum mato feco,& a lugares verde,da outra banda não tem arvoredo, & fica parecendo hũa ponta de area,ireis por aqui pelas doze,treze braças das barreiras vermelhas,que atraz digo, & das fete Aldeas por diante até o rio de Sueiro, toda efta cofta he povoada de negros alarves,que feraõ 25. leguas,& affim chamão por aqui a cofta dos Alarves.

30 Do rio de Maio ao *Rio do Sueiro* há dez leguas,& partindo das 7. Aldeas afaftado muito da terra,fareis o caminho de Lefte quarta do Suefte,corre a cofta Lefte Oefte & paffando eftas feis leguas vereis hum caftelo fobre mar, o qual elRey D.Manoel mãdou fazer onde refgataõ muito ouro:he muito doentio,aqui chamaõ o caftelo de Axem, como fordes com efte rio,logo fairão almadias de negros pefcadores,que he bom final para o conhecer,porque do Cabo das Palmas até Axem não os hà fenão nefte rio,& a falva deftes negros he como grita de corvos,& por toda efta cofta não deçais para a terra de 12.13. braças.

31 Do rio do Sueiro para o Suefte vereis hũa ponta de terra groffa, a qual tem hũa quebrada ao longo do mar, & tem recifes de pedra, como fordes com efta ponta Norte Sul,não deçais para a terra das doze,catorze braças,& por eftas he tudo pedra,não furjais,& defta ponta a Axem ha 8 leguas, & tanto que paffardes efta ponta chegai a terra ás oito braças,porque a cofta he por aqui aparcelada,& a agua corre muito á cofta, & indo afaftado dela muito facilmente defcorrereis a Axem, & quem vai para a Mina he neceffario tomar fala de Axem; dá ponta atè a Axem tudo faõ praias de area ao longo do mar,& a cofta muito baxa ao livel do mar.

32 Quatro leguas da dita ponta ao longo do mar eftá o rio da Cobra & tanto avante como ele vereis hũas moutas de arvoredo muito verde, não deçais das oito braças para terra, o fundo he vafa limpa.

33 Defte rio da Cobra para Lefte vereis dous ilheos de pedra, hum deles parece galè fem remos,& affim lhe chamão a *Galè*, & ao longo dele para Lefte eftá outro ilheo com duas arvores pequenas esfarrapadas,que de longe parecem fecas,eftes ilheos eftão na boca do rio Manfum, & lançaõ de fi hũa reftinga de pedra direita ao Sul,que fe fordes por fete braças, mui depreffa dareis nela, pelo q̃ não deçais por aqui das doze braças para a terra,defte rio de Manfum a Axem não há mais que hũa legua.

Axem.

Axem.

34 ESTE porto de *Axem* tẽ da banda de Oeste hũa barreira vermelha, & de lõgo do mar praia,& no cabo da barreira vermelha está a Fortaleza de Axem, & logo vereis ao longo dela hũa arvore muito grande alta, a qual está no meio da *Aldea de Axem*; ao longo da Fortaleza saõ tudo recifes de pedra,& para a banda de Leste da arvore que digo está hum ilheo, a que chamão de Santo Antonio;& tudo ao longo dela saõ recifes de pedra,em que arrebenta o mar.

35 Junto deste ilheo está o proprio porto de *Axem*, & podeis surgir nele como o ilheo vos demorar ao Norte quarta do Nordeste em oito braças,o fundo vasa,& logo daqui em diãte vai correndo a terra ao Suestequarta do Sul,& vai sendo mais grossa que a terra do Cabo das tres pontas,que he mais alta que a costa que fica atraz.

Cabo das tres pontas.

36 O Cabo das tres pontas he terra grossa cortada apique direito ao mar;he tudo rocha de pedra,& por cima desta terra estão hũas arvores ralas,& baxas,& pela terra dentro vereis hũa mata espessa ; tanto que fordes Norte Sul com a primeira ponta de Loeste deste Cabo vos saireis logo para o mar , & ireis por 15. 16. braças , achareis o fundo vasa, guardaivos da ponta do meio,que tem hũa baxa de pedra,que chega atè á derradeira ponta da banda de Leste do dito Cabo;ireis por aqui com resguardo. E sendo caso que o vento seja bonança quanto a nao governe, estando com este Cabo não podereis dobrar a baxa que digo pela banda do mar,por amor da grande corrente dagua,que corre direito a Leste;como fordes com a primeira ponta do Cabo deixaivos ir atè ver a baxa q̃ faz huns grandes reçolhos como de balea,& como virdes esta baxa governai direito por entre ela , & a terra , porque dela á terra firme ha hũa legua, que bem podeis passar seguramente,& achareis por este canal seis,sete braças,mas o fundo tudo he pedra,& a agua corre direita a Leste,& não encosta a nenhũa parte,mas antes ajuda a saír o navio desta baxa,com tudo levai bom governo. Deste Cabo das tres pontas corre a costa a Mina de Lesnordeste a Oessudoeste,& em passando o dito Cabo ireis por fundo de quinze braças,& 16. & não ireis mais para o mar que as ditas braças,por amor de hum baxo que está na boca do rio de S. Joaõ da Mina.

Rio de São Ioaõ.

37 TEM eſte rio na boca hũa barreira branca da banda de Oeſte,& tres arvores grandes,& groſſas da banda de Leſte,faz eſte rio hũ morrinho pequeno como ilheo,para Leſte eſtaõ hũas barreiras brancas,ás quaes chamaõ *as barreiras de Suma*, & na terra onde eſtaõ eſtas barreiras vereis cinco,ou ſeis arvores ralas,qeu parecem palmeiras,& anoitecendo, vos ireis por quinze,dezaſeis braças,& como for o primeiro quarto rendido,ſe tiverdes tento ouvireis bradar o mar,& botando prumo pelas ditas braças,achareis area groſſa,& ruiva.E adverti que como ouvirdes bradar o mar,& tiverdes o dito fundo, ſurgi logo,ſendo de noite, porque eſtais com as ditas barreiras de *Suma*, o que fareis por não paſſardes à Mina com a grande corrente dagua,porque deſtas barreiras á Mina não ha mais que quatro leguas,ainda que ſeja o vento calma não deixeis de ſurgir,ſendo de noite.

38 Deſtas barreiras para Leſte eſtá hũa terra groſſa com hum monte redondo ſobre ſi, a que chamão *Monte de Futo*,& da banda do Sul do dito monte bota hũa ponta delgada,& nela eſtá hum monte,que parece ilheo branco,& eſte he o proprio Caſtelo da Mina;neſte *Monte Futo* não vereis arvores algũas,nem ao redor do Caſtelo da Mina, porque não tem mais q̃ hum monte raſo quanto cobre a terra.

39 Como conhecerdes o Caſtelo da Mina,que logo branqueja muito,governai direito a ele, por fundo de oito, nove braças,& como vos demorar o dito Caſtelo ao Norte quarta do Noroeſte, ſurgi logo pelas ditas braças,& achareis no fundo area limpa,& deſte modo ſurgem aqui os Galeoens delRey.

40 Deſte porto da Mina,para Sueſte eſtá o *Cabo Corſo*,ſem arvoredo & ha do porto da Mina a ele tres leguas por coſta,onde agora reſgataõ os Olandezes, & tem ſua defenſa nele,alem deſte Cabo eſtà hũa terra groſſa com hũas manchas vermelhas, a que chamaõ *Queremantim*, & vereis hũa terra talhada a pique ao longo do mar ſem arvoredo.

Viagem do Cabo das Palmas para a Mina.

1 PArtindo do Cabo das Palmas para a Mina,fareis o caminho de Leſte quarta do Nordeſte,& ireis vendo os *Serros de Santa Apolonia*, q̃ correm 30. leguas,& ireis por fóra deſta coſta,& não perdereis o caminho dos *Serros de Santa Apolonia*,& o *Cabo das tres pontas*, & correndo pelas vinte braças achareis vaſa, & eſtareis hũa legua da terra ; & doze leguas da

ſerra

ſerra de Santa Apolonia eſtá hum ilheo ao mar o qual he muito eſpinhoſo,& branco de eſterco dos paſſaros : alem deſte ilheo pouco mais de hũa legua eſtá hũa ilha muito ruiva, & dahi ao Cabo das tres pontas, ha tres leguas.

2 Neſte Cabo ha tres pontas fragoſas de pedra atè o mar, & quando dobrardes a ponta do meio,dobrais todas, & dahi adiante corre a coſta ao Nordeſte, o qual Cabo eſtá em 4.graos,& meio do Norte, & deſte Cabo ao Nordeſte vereis os cerros de S.Apolonia.

3 Do *Cabo das tres Pontas* aos ilheos do *Dandacão* ha quatro leguas, & a coſta corre de Nordeſte: eſtes ilheos eſtaõ muito chegados com terra, & na meſma terra onde eſtaõ hũas barreiras vermelhas eſtà hũa comarca de terra,que dura ao longo do mar 6. 7.leguas, & aqui ha hũa mina de ouro donde vaõ reſgatar á Mina ao Caſtelo de S.Jorge. Do *rio Dandacão*, ao *rio de S.Hieronimo* ha oito leguas, & corre de Nordeſte Sudoeſte, o qual rio he muito pequeno,& eſtreito,& não tem na boca mais que hũa braça, & meia de agua de preamar, a qual não parece ſenão de muito perto de terra,aqui eſtá hum lugar,que ſe chama *Cão*,que ſerá de quinhentos vizinhos.

Derrota,& viagem da Coſta da Mina,para S.Thomè,& Angola.

1 VIndo para S.Thomé,ou Angola,& levando vos as aguas para ſotavento ireis á tomar conhecença do *Cabo Fermoſo*, & para o conhecerdes eſtà Norte Sul com ele hũa terra baxa alagadiça, que tem hũas arvores na ponta,que parecem nao á vela de longe, & faz duas coſtas, hũa de Norte Sul para o rio de *Benim*,& outra de Leſte Oeſte para o *Rio real.* Eſte Cabo eſtá em altura de cinco graos,he coſta eſparcelada, q̃ eſtais em quinze braças,& não vedes terra,& deſte Cabo para Leſte dez leguas eſtá o *rio de Ioão Dias*, o qual vai de Norte Sul,& faz hũa boca grande com hum ilheo no meio dela,deſte rio para Leſte, eſtão tres rios à viſta huns dos outros, ao primeiro chamão *rio do medo*, ao outro *rio dos Sombreiros*, ao outro *rio dos Maſtos*, o qual tem dous paos da banda de Leſte, que parecem maſtos de navio ſem enxarcea,& ſem velas.

2 O *rio dos Sombreiros* tem da banda de Oeſte hũas arvores, que ſe querem parecer com ſombreiros,podeis ſurgir em toda eſta coſta por fundo de oito braças,tudo he vaſa,& como fordes com eſte rio, afaſtai vos da coſta,porque deſte rio ao *Rio grande* averá trinta leguas, & toda eſta coſta he baxa,porque de duas,& tres leguas arrebenta o mar.

3 Deſte rio do Cabo Fermoſo,indo na volta do mar, & não podẽdo cobrar a ilha de *Fernão do Pô* eſtando á viſta dela vereis hũa ſerra alta, que tem hum pico, & não a cobrando por balravento,bem a podeis paſſar

a ſo-

a sotavento,porque tudo he alto,& dela á terra firme averá cinco leguas, & sendo Norte Sul com ela,& olhares ao Norte, vereis hũa serra muito alta, a que chamaõ a *Serra de Motão*, a qual está sobre os *Zambús*, que he ilheo pequeno,que está ao Sul dele.

4 Advirtovos,que não chegueis muito á terra firme sem vir homem na embarcaçaõ que conheça a terra,ainda que venhais faltos de agua,porque todo o gentio he de guerra, & não ha gente que tenha conhecença com os Portuguezes,senão a do ilheo dos *Zambús*,que he de meia legua, & vendo gente neste ilheo não vos chegueis a terra,que tambem he gente de guerra,indo afastado duas leguas do ilheo & como vos demorar o pico a Leste tambem podeis ir na volta da terra firme,& tambem a corrente do *Rio Camarão* impede,& vireis fazendo os bordos pequenos,porque de maré tem grande recolhimento,& corrente de aguas.

Rio do Camarão.

5 COmo fordes cõ este rio de Nordeste Sudoeste vos abrirá hũa boca muito grande, & da banda de Oeste dele vereis hũa terra muito grossa, que he o Cabo das Serras,& não tem montanhas,& fica hũa ponta delgada,que vai morrer no cabo do rio da banda de Leste, & faz hũa terra alagadiça,& hũas arvores a modo de palmeiras,& não passeis das doze braças para terra;achareis vasa,& quando vierdes na volta de terra firme,despois que vos demorar a ponta ao Sudoeste quarta de Oeste, ireis dar na boca de hum rio; ainda que vades de noite não deixeis de levar o prumo na mão,& naõ passeis das quinze braças para terra porque he tudo pedra;este rio he pequeno, & da banda do Sul tem hũa mata espessa, & palmeiras,& pela terra dentro tem dous morros redondos, & corre a costa ao Sul quarta do Sueste atè o Paõ da nao,que por outro nome chamão o Panmo.

6 O Paõ da nao faz pela terra dentro hũas serras: da banda de Oeste faz hum monte redondo,& da banda do Nordeste deste rio faz hũa enseada,que fica a ponta para a banda do Sul,& faz outra enseada para a parte do Sul,que terá seis leguas, a qual chega até a ponta do Garajao.

7 Para conhecerdes a ponta do Garajao, tem da banda do Norte hũ ilheo, & para dentro da terra tudo saõ serras, & ao longo do mar he terra baxa,& tudo praias de area,& desta ponta para o Sul está o *Rio do Campo*, & da banda do Sul deste rio está hũa baxa de pedra,que de preamar lava a marè nele,& de baxamar descobre toda, & como fordes na enseada de Paõ da nao,não abaxareis de quinze braças para terra,porque ha ahi muita pedra, & das quinze braças ao pego tudo he vasa, podeis surgir muito se-

ſeguro de todos os baxos que ouver neſta coſta:junto deſte baxo do rio do campo doze braças dais em outro ilheo pelas doze braças, por tanto he neceſſario ſurgir das quinze braças para o mar; por toda eſta paragem achareis vaſa.

8 Deſte rio para o Sul,como couſa de quatro leguas eſtaõ hũas ſerras altas pela terra dentro,a que chamaõ *As ſete ſerras*,&outras, a que chamão *As ſerras botas*, & hũas ſe parecem com Elefantes, & outras com Camelos,& ao longo do mar he terra raſa com arvoredo miudo, que parece cabreama,& no acabamento praias de area, & da banda do Sul eſtá hum monte redondo,que parece monte de trigo,neſte proprio monte eſtá hũa ſerra delgada,que vai saindo ao Sudoeſte,deſte monte ao rio de S. Bento, averà duas leguas,corre a coſta de Norte Sul.

Rio de Saõ Bento.

9 TAnto que fordes Leſte Oeſte com o rio de *S. Bento*, eſtà hũa baxa não mui grande,& lá vereis almadias paſſando de hũa banda para a outra,& na ponta do meſmo rio pela banda do Norte faz duas pontas hũa maior que outra,& arrebenta o mar na ponta do rio : da banda do Norte he baxo, & pela terra dentro tem hũas ſerras altas, & aqui podeis ſurgir em doze braças, o fundo a lugares he vaſa,corre a coſta ao Sul,quarta do Sudoeſte.Eſte rio eſtá em dous graos da banda do Norte da linha.

10 Deſte rio duas leguas vereis eſtar hũa terra baxa com tres montes que ſe veraõ eſtando Leſte Oeſte com eles, & não vades das doze braças para terra,porque ha muitas pedras, & deſtes montes para o Sul vai correndo hũa terra delgada,que tem muitas pontas que ao longe parecem alagadiças,& pela terra dentro he terra baxa,& ao longo do mar tem praias de area.

11 Deſte Cabo de Saõ Joaõ haverá ſete leguas por coſta, o qual eſtá em hum grao,& hum terço da banda do Norte da Linha , & ſendo de Noroeſte Sueſte,com ele vos ha de parecer o Cabo com tres pontas todas tres juntas hũas com as outras, logo vereis a coſta da banda do Sul , ireis correndo ao Sueſte,que aſſim ſe vai botando a coſta , pela terra dentro aparece hũa terra não muito groſſa ao longo do mar,& neſte Cabo não ha praias ſenão pedras ao longo do mar,& achareis mui grandes correntes em toda eſta coſta,& neſte Cabo achareis mar mui groſſo.

12 Do rio de Saõ Bento acima dito, atè o Cabo de Lopo Gonçalves,ireis na volta do mar,& como o vento for Sudoeſte atè Sul,ireis atè o meio dia que o vento rodee,& ſendo caſo que o vento não rodee a eſtas horas, ireis na volta da terra,não indo mais para o mar, & onde quer que

alcançardes dareis fundo,não paſſando das doze braças para terra,porque tudo he pedra, a lugares vaſa. Advertindo aqui,que as aguas correm a gilavento o mais do tempo,principalmente em tempo de trovoadas,& que não tem as aguas quietaçaõ algũa,porque onde ſe arma a trovoada, lá vaõ as aguas,& havendo trovoadas fazeivos á vela com qualquer tempo,porque vos não achem ſobre amarra,porque mete mui grande mar,ainda que ſeja a trovoada do Sul,ou do Sudoeſte.

Ilha do Coriſco.

13 A Ilha do Coriſco he pequena,& baxa, que ao longe parece alagadiça,& indo na volta de terra por entre ela , & o Cabo de S. Joaõ,achareis fundo lagedo,& rato por oito, & nove braças, & logo improviſo dareis em lagedo,& dando fé da terra de Leſte (do meio da enſeada,que o rio de S. Joaõ faz,& ſe parte em quebradouros ao longo do mar) deixaivos ir ſem medo,& como curſardes hum relogio , ou dous de caminho ireis dar em vaſa,& area groſſa,em fundo de nove braças,& indo chegado á ilha vos demorarà ao Sueſte, & ao Suſſueſte ſurgireis em oito,nove braças,porque deſta banda tudo he limpo,& achandovos Leſte Oeſte com a ilha,eſtareis em hum grao da banda do Norte da Linha,& olhareis para Leſſueſte,& vereis na ponta de Leſte da ilha hum arvoredo, que ao longe parece eſtar no mar, & faz eſta ilha do Coriſco da banda de Leſte hũa barreira branca, & vereis dous ilheos ao longo da terra com arvoredo.

14 Na ilha do Coriſco da banda do Sul entre o baxo , & a ponta de Oeſte , ireis coſteando a ponta a hum tiro de eſpingarda , apartado dela, porque tudo he alto, & ireis aſſim atè eſtardes Norte Sul com o meio da ilha adiante de hũa arvore mui grande,até que vos fique ao Sudoeſte, & ahi podereis ſurgir hum tiro de eſpingarda da terra,& fareis agua,& lenha & caroço,& palmito,& inhame bravo do mato , não fareis de noite fogo por amor do gentio da terra firme,& ha peſcaria pela praia, & neſta paragem vos podeis abrigar da tempeſtade da ventania,& dar crena aos navios porque ahi he o mar quieto.

15 Advirtaſe,que na ponta mais alta da ilha ſenão vá a terra , porq̃ ha negros alevantados,& ao Suſſueſte deſta ilha bota hũa reſtinga de pedra,& indo daqui na volta de terra não paſſeis das quinze braças para a terra , que tem muitas pedras,em que dareis em ſeis , ſete braças em ſeco, o que tem acontecido a muitos navios, & a bons Pilotos, & ſendo em terra tereis aviſo que vades com o prumo na mão, não paſſando das quinze braças para a terra, porque eſta reſtinga bota algum tanto ao mar a qual

reſ-

restinga està em dous terços de grao, que em tanto està o Cabo das esteiras.

Cabo das Esteiras.

16 ESTE Cabo das Esteiras vai correndo pela banda do Norte, a Lesnordeste, & dele para o Sul vai corrẽdo a Lessueste, até a boca do *Rio do Gabão*, & da banda da *Ilha do Corisco* atè a banda do Nordeste deste rio tudo he fundo duro, & ha doze leguas na derrota da ilha a esta ponta pela costa, & não passeis por aqui das quinze braças para terra.

17 Olhando da banda do Norte deste *Rio do Gabão* para o Sul, vereis hũa terra alta rodeada de agua, que parece Ilha, & estando Leste Oeste cõ ela fica hũa terra rasa q̃ da banda do Sul se vos fará mais grossa, defrõte dela tudo he vasa, este rio está defronte da ilha, & pela terra dentro faz hũa terra que parecem palmeiras, & do rio á Ilha ha duas leguas, & daqui começa a entrada dos *Fanaes*, qne de mar em fóra parecem campos de rostolho, & hũa terra baxa, que parecem matas, & tudo saõ manchas vermelhas: deste rio a estas matas ha cinco leguas por costa, podeis surgir por dez braças, que tudo he limpo, & logo vereis hũa terra alta escalvada, que parece terra lavrada, & hũas arvores baxas, & poucas, a que chamão *Os Fanaes grandes*, que parecem bocas de rios.

Angra de Nazareth.

18 AQui não tendes rio algum senão o de *Nazareth*, que està da bãda do Sul da Linha; & indo com esta Angra não passeis das doze braças para terra, que tem hum parcel, que podeis mui depressa dar nele em seco, ireis com o prumo na mão atè o Cabo desta Angra, & saõ doze leguas, & corre a costa atè o *Cabo de Lopo Gonçalves* pela banda do Norte a Lesnordeste, Oessudoeste, & do Cabo para dentro faz hũa enseada da banda de Leste, & governai direito ao Cabo, porque desta ponra para o Norte hũa legua està hũa baxa muito roim, & não vos engane o muito fundo que ha, porque ao pé desta baxa ha doze braças, & dais em seco, & he muito alcantilado.

Cabo de Lopo Gonçalves.

19 O Cabo de *Lopo Conçalves* he hũa terra alagadiça, & a vista dele parece tudo em quebradas, & moutas, que parecem que estaõ no mar, & o proprio Cabo faz como ilheo todo raso: ao longo dele hum tiro de berço da banda do Noroeste, & Leste Oeste com ele, & Norte Sul,

naõ tem fundo em que possais surgir, porque estais com a proa em terra em doze,quinze braças,& querendo tomar agua,ou lenha, ireis ao longo, & vereis abrir a boca do rio que digo da banda de Oeste, onde chamaõ as *Palmeiras*, podeis surgir defronte delas,& vos viráõ negros a bordo, & cõ qualquer cousa que lhe deis podeis tomar agua,& lenha, & peixe que vos venderaõ,que he gente boa, & sua salva, ou sinal de paz dizem *pole, pole* cruzando os braços,& sendo caso que não acheis negros, ireis ter junto a estas palmeiras,& cavai meia braça, achareis quanta agua quizerdes, surgindo em doze braças defronte das palmeiras da banda de Leste do rio, onde está hũa praia de area branca, & vereis estar hũa mouteira pequena mais alta que o outro mato,& tem hũas arvores, onde está hũa fermosa lagoa: no rosto do Cabo ha *Cacimbas*, em que se metem os navios que vem para S.Thomè, onde tomaõ agua.

20 Deste Cabo de Lopo Gonçalves ao Norte faz hũa grande enseada,he aparcelado,& fundo que podem surgir nela, & para o Sul deste Cabo está outra enseada bem grande, a qual tem hum rio no meio; este Cabo está em hum grao da banda do Sul da Linha,& vindo da Mina, ou de Portugal,prolongando a costa, se quizerdes ir para S. Thomè, & quizerdes tomar este Cabo em tempo de ventanias, que he do mez de Abril atè Setembro,não atravesseis o Cabo senão pela menhã, & ireis governãdo a Oeste quarta do Noroeste até noite,& ireis a dar no ilheo das Rolas, ou nas sete pedras,que tudo está junto, & se vierdes á ilha de S. Thomè logo vereis o ilheo das Rolas,& junto das sete pedras faz terra grossa,que he hum rio, a que chamaõ de *Ana de Chaves*,& indo ao longo de terra vereis huns canaveais,encima desta terra aparece outra mais delgada, & logo vereis o ilheo de *Ana de Chaves*,que he de hũa pedra viva:deste rio para o Norte vereis arrebentar o mar em hũa ponta rasa,que bota hũa restinga para o mar,&podeis surgir em dez braças afastado do povo,& logo vereis a Fortaleza com o ilheo *das Cobras*,& vereis estar os navios.

21 No Cabo de Lopo Gonçalves estaõ dous rios pequenos, podeis surgir em dez braças no que chamaõ *Sam Mixias*, dele ao Cabo ha doze leguas,& corre a costa de Noroeste Sueste faz hũa restinga que chega ao meio do rio,& podeis surgir,porque em toda a costa he limpo,guardaivos do que virdes: do *Cabo de Lopo Gonçalves ao Cabo de Catherina* ha 28.leguas & corre a costa do Cabo em diante de Noroeste Sueste.

Cabo de Catherina.

22 CORRE a costa deste Cabo Norte Sul, onde estaõ dous rios,podeis surgir em dez braças,que he tudo area ao longo do mar;este Cabo

bo tem hũa mata muito groſſa ao longo do mar, & pela terra dentro he baxa; o fundo he duro, & limpo, & vai a terra correndo ao Sueſte. Deſte Cabo ao Sul, dez leguas eſtaõ hũas ſerras altas, eſcalvadas, a que chamaõ as *Serras de Santo Eſpirito*, & a lugares manchas brancas, & a lugares moutas que parecem pinhaes, ao longo do mar tudo ſaõ recifes, & não ſurjais das oito braças para terra, dahi para o mar tudo he limpo, & ha neſta coſta peſcaria de muitos pargos: eſtá eſta terra em altura de dous graos, & dous terços do Sul, & pela terra dentro vereis muitas ſerras altas, & daqui ao Cabo ha ſeis leguas, & aqui acabaõ as ſerras de Santo Eſpirito: eſta terra eſtá em altura de tres graos do Sul, & nela ha muitos recifes de pedra, & não paſſeis das oito braças para terra.

23 Deſte Cabo primeiro para o Sul corre a coſta Leſte Oeſte atè a enſeada de *Alvaro Martins*, a qual eſtá do Cabo Catherina vinte quatro leguas, & do Cabo ſegundo doze leguas, tudo he terra raſa, & praias de area, podeis ſurgir por oito braças, & dentro faz duas pontas, hũa para o Sul, & outra para o Norte, & tudo he limpo de bom fundo, povoado de negros, & boa gente, a qual Bahia eſtá em tres graos, & meio do Sul: do *Cabo Catherina* ao Cabo ſegundo ha 36. leguas; corre a coſta ao Sueſte quarta do Sul.

24 Da Bahia dita à de *Alvaro Martins* averà dez leguas, corre a coſta de Norte Sul: deſta Bahia ao Cabo ſegundo ha hũas barreiras brancas, & tem hum ilheo pegado, & daqui podeis ir atè o fundo de dez braças, porque he fundo de area; eſte Cabo eſtá em altura de quatro graos do Sul, & junto dele eſtaõ huns recifes, que arrebenta o mar neles; deſte Cabo para o Sul ſe corre ao longo da coſta a Leſſueſte, & tem hũas ſerras compridas que vem correndo ao longo da coſta, & acabão em quatro graos, & meio largos.

25 As conhecenças deſta coſta he tudo terra raſa, eſcalvada, moutas redondas que parecem almadias, por aqui tudo he limpo, a lugares area, & vaſa, o Cabo deſta ponta chamão o *Baxo do Indio*, defronte dele eſtão quatro ilheos pequenos de pedra, que quebra o mar neles, da ponta deſte baxo doze leguas eſtá hum rio, a que chamão o *Rio das Moutas*, & em todas eſtas doze leguas que acima digo, toda a terra he raſa, & a lugares mãchas vermelhas, com pouco arvoredo, ſalvante algũas palmeiras, & ao longo do mar area, & a lugares recifes, & o fundo por aqui he vaſa, ireis por fundo de oito braças; como fordes Leſte Oeſte com eſte rio, na ponta da banda do Sul eſtão duas moutas apartadas hũa da outra pouca couſa, chamaõ aqui *As duas moutas*, o qual rio eſtá em altura de cinco braças, que he tudo vaſa.

Loango.

28 DEste rio para o Sul vereis hũa terra groſſa, & vermelha talhada apique ao mar,& com moutas,& palmares,eſtas ſe chamaõ as *do Loango*:eſta terra corre ao Sueſte quarta do Sul,& no meio deſta terra vereis hum arvoredo,que parece o Caſtelo de Palmela,que aſſim ſe chama, & Leſte Oeſte com o meio da terra deſte arvoredo bota hũa reſtinga,que de marè vazia arrebenta o mar nela,& de preamar terá hũa braça emcima de ſi, & o meio deſta reſtinga eſtá em altura de cinco graos, & meio, & não vos chegueis a terra menos das quinze braças: porque tudo he pedra, & mete muito o mar, principalmente de aguas vivas, & para o Sul deſta reſtinga vai ſendo a terra mais baxa,& ao longo do mar ha recifes, & como fordes em cinco graos, & meio da banda do Sul vereis hum monte redondo,& pequeno,& pela terra dentro he toda raſa,& eſcalvada, & a lugares algũas palmeiras,& ao longo do mar praias de area não ſurgireis por aqui menos das dez braças.

Caſcaes.

29 O Morro dito com a lombada chamaõ Caſcaes, & não vos façais á vela em toda eſta coſta do Cabo de Lopo Gonçalves atè o rio de Congo ſenão de menhã,deſque o vento for do Sul para terra ireis na volta do mar até as onze horas,& ſenão virar o vento ao mar, virai na volta de terra,& como virardes onde quer que vades,tomai fundo de oito,dez braças,porque neſta coſta correm muito as aguas a julavento para o Noroeſte,& a Loeſnoroeſte,& ſe ſentirdes que as aguas vão para o Sudoeſte, fazeivos duas horas ante menhã na volta do mar, & ireis bem encaminhados, & como virardes na volta de terra ſurgi, porque de outra maneira tereis trabalho em paſſar eſte rio de Congo, indo as aguas a julavento,quando fordes na volta do mar,& o vento vos não deixar ir mais a Oeſte,& á quarta do Sudoeſte,& como fordes com a proa a meia partida, não he boa a volta do mar,he bom virar na volta da terra, & onde quer q̃ alcançardes,ſurgireis por dez,doze braças,porque neſta paragem tudo he vaſa,& ſe o vento for ventando pelo Sudoeſte, fazeivos ao mar, & não vos engane o dizerſe,que da meia noite para o dia abonança o vẽto,porque ſalta muito o mar, o que ſe entende de Maio atè Setembro, & navio redondo por eſte tempo,& neſta coſta não he bom,porque não ſerve mais que de matar a gente, & andar na coſta perdendo o tempo em balraventear.

30 E como fordes em feis graos do Sul, vereis a terra mais groffa cõ hũas barreiras ao longo do mar, que ao longe parecem velas de gavia de nao,& a lugares tem outras quebradas,& onde fe começa efta terra groffa pelo fertaõ he efcalvada,& a lugares moutas de arvoredo;aqui faïráõ muitas almadias de pefcadores,& corre a cofta ao Sudoefte quarta do Sul.

Ponta do Palmar.

31 DEfta terra ao Sul duas leguas vereis hũa ponta delgada ao longo do mar, a que chamaõ a *Põta do Palmar*,& fendo cafo que vos acheis por aqui faltos de lenha, maftos, ou vergas,ou lemes, governai direito à ponta,que demora ao Sul quarta do Suefte, & dareis em quatorze braças, & vafa, afaftaivos hum tiro de mofquete da banda do Norte, & não vos chegueis mais á ponta,porque he pedra,& ireis fempre por vafa,& fendo na ponta defcubrireis a Angra,que tem dentro hũa Bahia muito grande,& larga,& como fordes entrando pela ponta vereis hũa arvore muito groffa ao longo de hũa praia de area pequena,defronte dela furgireis em quatro braças, & cinco, ou onde quizerdes como a ponta do Palmar vos demore ao Sudoefte. Os negros faõ de paz, com tudo não vos fieis tendo as armas leftes, & por qualquer pedaço de palmilha azul, ou friza tomareis o que ouverdes mifter, convidandoos com algũa coufa de Portugal. O embarcadouro he bom aqui, o feu faüdar he bater as palmas, não vos fieis,levai hum berço no batel,& proveivos do que vos for neceffario, a efta terra chamaõ *Angoê*.

32 E não avendo mifter mais que agua,no meio da praia vereis eftar hũa mata redonda de arvoredo na borda da agua, q̃ parece hum ilheo, & achareis agua junto áquela mouta que digo,& para a banda do Sul defta ponta do Palmar ao longo da cofta tudo faõ recifes de pedra, & praias de area;eftes recifes eftaõ afaftados de terra hum tiro de berço, ireis com tento ao longo da cofta: na ponta da banda do Sul vai hum canal pequeno por onde entraõ bateis; em faïndo da Angra não vos chegueis á ponta do Palmar,porque he pedra,& fe o vento for largo,não vos chegueis á cofta por amor dos recifes,deixaivos ir na volta do mar até que vos façais fóra deles,não paffando das 6.& 7. braças para a terra, que logo dareis em pedra,& a lugares vafa,& area preta, & ifto he na cofta de Norte Sul, que podem fer oito leguas: defta ponta ao longo do mar tudo faõ palmares, & pelo fertaõ dentro hũa lombada de terra groffa efcalvada, que não tem arvoredo,começafe defta angra das Almadias,& vai correndo ao longo da cofta atè dentro ao Rio de Congo.

33 Na ponta acima dita eftá hum ilheo na cofta que corre de Norte Sul,

Sul,& da ponta do palmar para dentro do rio não paſſeis das ſete braças para terra,que he tudo baxo, tereis boa amarra,& comprida,& como for des em ſeis graos do Sul,não paſſeis das ſeis braças para terra , porque eſcuſais os terraes,que neſta coſta ha mui poucos , & aqui ao longo do rio corre muito a agua,& eſcuſais de dar trabalho a gente,& eſtando em parte donde podeis atraveſſar,atraveſſai mui preſto com qualquer tempo do Sudoeſte paſſareis,& não dá a agua tanto trabalho, amarrandovos de traveſſas pelo Sul,& quarta do Sudoeſte,porque quanto mais vos deſviardes da corrente para o Sudoeſte, & ſempre corre agua para fòra , & paſſareis quando puderdes.

34 Eſtá a ponta do rio de Congo em 6. graos da banda do Sul , tem grandes arvores,& mangues,da qual ponta corre a coſta a Leſte quarta do Nordeſte,a que chamaõ a ponta da mouta ſeca , & logo a vereis eſtar pegada com a praia,& querendo entrar no rio achareis ao longo da coſta a hum tiro de berço dez braças,antes que chegueis à ponta do Padraõ,onde faz hũa enſeada,& paſſado dela para Leſte chegaivos à terra , & ſurgi em dezaſeis braças, & ſe neſta enſeada naõ achardes fundo deixaivos ir, & não ajais medo da ponta do Padraõ,& logo dareis em fũdo de ſeis braças,& vaſa,& negros em terra,& querendo entrar nela,entrai pela viraçaõ do Sudoeſte,que de outra maneira não podeis romper a agua , que corre muito deſtes rios , & não obedece á marè , & ſempre corre para fóra , & quando a marè enche,entaõ tem maior corrente , & quando vaſa correm menos,entrareis neſte Padraõ indo por fundo de cinco,ſeis braças , & como fordes em ſeis braças não ha fundo atè defrõte da ponta,& como fordes tanto a vante como o comprimento de hum navio, ireis de ló com tẽto ao leme,que vos não encoſte a agua á ponta, ireis tanto ao longo dela, que poſſais lançar hũa pedra em terra,& não vos eſpante, que ás vezes o navio torna ſeis,ſete vezes enfunado com bom vento,& não baſta: o que for ao leme ſeja o Piloto,& o que ha de mandar a gente , acudindo cada hum á ſua obra com as eſcotas na maõ , porque a propria agua naõ deixa arribar o navio.

35 Como fordes dentro do Padraõ,logo vereis hũa ponta pequena, aonde faz hũa boa enſeada, antes que chegueis a ela, arribai hum pouco, porque tem hũa baxa de area pequena , deſta ponta ireis pelo rio acima quatro braças,& não paſſeis delas para o mar , olhando para a terra vereis praias de area,que vão correndo a dar em hum mangual, onde ſurgireis, que aqui eſtaõ os navios do trato de S.Thomè,que eſtaõ dentro no ilheo dos Cavalos,levareis o navio chumbado por cauſa do guſano;daqui á Vila de Pinda ſaõ tres leguas, pelo eſtreito das moutas ſecas atè as barreiras vermelhas não paſſeis das oito braças parra terra , porque tem hum baxo de area.

Do

De Congo para o Sul.

36 SAindo do rio de Congo naõ vades muito na volta do mar para q̃ as correntes da agua vos não tornem a levar a Oesfudoeste, & aporfiai sempre sobre as barreiras vermelhas: correse a costa obra de oito leguas Norte Sul; pela terra dentro vai hũa terra muito rasa, & tudo por esta costa he limpo: bem podeis surgir em dez braças, do cabo desta enseada corre a costa ao Sueste quarta de Leste,& vai hũa enseada atè a ponta dos Ambres.

Rio dos Ambres.

37 O Rio dos Ambres està em hũa enseada da banda do Norte, a que chamaõ *Funta*, em 7. graos,& hum terço do Sul, sobre o rio vereis hũa terra rasa,& na ponta do Sul arrebenta o mar em a mesma ponta tem hum mato verde,& grosso,& não muito a Leste podeis ir atè as oito braças da banda do Sul, deste rio obra de hũa legua està hũa ponta grossa, larga,& escalvada,& o mar arrebenta na rocha, não tem praia, vai correndo a costa para o Sul,& obra de quatro leguas vereis hũa serra, que parece ilha, a que chamaõ a *Serra de Bamba*, & como esta serra vos demorar a Lessueste obra de hũa legua ao mar, he area: esta serra està em 7. graos,& dous terços do Sul,& destas serras vereis huns montes redondos.

Das sete Serras para o Dande.

38 ESTAS sete serras saõ huns montes, que vaõ correndo ao longo da costa, que de mar em fóra parecem ilhas, a estas chamaõ *As sete Serras*,& no acabamento delas està o rio Dande, he hũa ponta grossa da banda do Sul, escalvada, & rasa, quando a tomardes por costa parece o Cabo Despichel, pella terra dentro da banda do Sul vereis mangues: na borda dagua tudo saõ barreiras brancas,& vermelhas, por aqui surgireis de doze braças, atè quinze, porque tudo he vasa solta, que sendo calma bẽ vos terá a ancora. Desta ponta do Dande para diante corre a costa ao Sul atè o rio Bengo; a ponta do Dande està em oito graos do Sul, da ponta atè Bengo tudo he terra baxa,& barreiras brancas apique ao longo do mar & pelo sertaõ dentro he terra rasa,& escalvada sem arvoredo, & desta pōta do Dande atè a ilha de Loanda saõ seis leguas, & tendo vento largo, que possais ir ao Sul quarta do Sudoeste, podeis ir de ló, porque està Norte Sul com a ponta do Dande. Bengo tem dentro hum lagamar com ilhas povoadas dos Jagas.

De Bengo para Loanda.

39 VEntando viraçaõ, que possais ir chegandovos a terra, & quizerdes surgir na enseada de Bengo, ireis atè dez braças com o prumo na maõ, & não ajais medo, ainda que seja de noite, sendo de dia, & for o vento escasso, deixaivos ir atè o fundo que digo, porque ao outro dia vos não faltará terral, que vos leve á ilha, & naõ conhecendo a terra como fordes nesta enseada de Bengo, & a terra vos ficar correndo ao Sul, apartado dela hum tiro de berço tudo he limpo, & area a lugares, & logo vereis a ilha ao Sudoeste, & podeis conhecer esta ilha de Loanda, que se achardes fundo de 12. braças vereis terra firme toda rasa com hũas barreiras brancas, & vermelhas, & primeiro vereis a terra firme, que a ilha, porque he rasa, & mais baxa que a terra firme, a qual a cobre, na propria ilha vereis tres ou quatro arvores baxas, a que chamaõ *As ensendas*, & tem entrada pela banda do Norte, entrareis por entre ela, & a terra firme, guardaivos do q̃ virdes, chegaivos á ilha, não ajais medo de surgir, & lançai a amarra na terra da mesma ilha de Loanda, porque pode abalroar o navio em terra: tem esta ilha outras conhecenças, que saõ quatro ou cinco palmeiras no meio da ilha alem de duas leguas para o Sul: defronte da ilha em terra firme está hum morro, a que chamaõ o *Morro das Lagostas*, talhado apique, na ponta do morro tem hũa arvore redonda entre as outras pequenas, & entrareis por entre este morro, & a ilha, & vindo para Angola pela costa, não tragais navio redondo, & nem grande, porque he morte da gente, porque tem muito enfadamento o navio grande nesta costa, & se vierdes em nao grande vireis em tempos de aguas porque entaõ não faltaõ geraes, & em tempo de ventanias he grande trabalho.

Derrota do Castelo de S. Iorge da Mina pela costa atè os Rios.

1 PArtindo do Castelo de S. Jorge da Mina, a tres leguas está o Cabo Corço, que está no cabo da enseada, que ali faz, o qual tem sobre si hũa arvore perto de terra, & adiante deste Cabo 20. leguas està o Cabo das Redes, a que chamaõ o *Monte de Beriqui*, & desteCabo vaõ resgatar ao Castelo da Mina, & o Cabo Corço com o Cabo das Redes, se correm Nordeste Sudoeste, & tomaõ da quarta de Leste Oeste, & a terra do longo da costa de Cabo a Cabo he arrezoadamente alta, & montanhosa, onde estaõ tres Aldeas.

2 Tanto que passardes esta terra alta, em que o Cabo das Redes está, dahi em diante se faz hũa terra muito baxa ao longo do mar, tudo he praia; cinco leguas da terra achareis hum monte a que chamão *Pão da nao*, & por este

eſte monte conhecereis o Cabo das Redes,entre o *Famo*, & o *Rio da Volta* eſtá hũa enſeada,que chamão o *Malavar*, onde eſtá hũa Aldea.

Rio da Volta.

3 DESTE Cabo avãte eſtá o rio da *Volta*,o qual he arrezoadamẽte grande,& o Cabo das Redes com eſte rio ſe corre Leſte Oeſte,& eſta coſta he de muito arvoredo , a qual terra he muito raſa , & delgada,& feita em moutas, a eſta comarca chamaõ a do *Momo*, & os negros deſta terra he roim gente.

Cabo de Saõ Paulo.

4 DO rio da Volta ao Cabo de *Saõ Paulo* ha 10. leguas, & o dito rio com o Cabo eſtá Noroeſte Sueſte, & toma da quarta de Leſte Oeſte, a terra deſte Cabo he muito baxa,& faz hũa ponta de area, que ſae muito ao mar. E quem partir da Mina para eſta parte ponhaſe 3.ou 4. leguas ao mar do Cabo,& fará o caminho de Leſnordeſte , & irá ter á boca do Rio da Volta,& ha na derrota 45. leguas, aonde vereis grandes matas de arvoredo.

Rio da Lagoa.

5 O Cabo de S.Paulo com o rio da *Lagoa* ſe corre a Leſnordeſte,Oeſſudoeſte,& a terra deſte Cabo atè o rio he baxa , & tem hum arvoredo feito em moutas,& he praia tudo ao longo do mar , & algũas Aldeas,& eſta he a terra de Arda.

6 O Piloto que partir da Mina para o rio da Lagoa,irá tomar o Cabo de Saõ Paulo,& dahi fará ſeu caminho ao longo da coſta a Leſnordeſte,& irá dar na boca deſte rio, o qual tem hũa boca pequena,que de preamar ha duas braças dagua, a entrada he mui perigoſa de baxos , & o mais do tempo do ano arrebenta o mar neles , & ſaõ de area , & não parece o canal;& não podem entrar nele ſenão navios de trinta toneladas , ou de quarenta,& como fordes do Cabo para dentro,logo ſe faz hũa grande lagoa,que tem duas,ou tres leguas de largo,& outras tantas de comprido,& a doze leguas por eſte rio acima eſtá hũa cidade , a que chamaõ Jabum,& he muito grande cercada de cava, aqui ſe reſgataõ os eſcravos , & muito marfim,eſte rio eſtá em ſete graos do Norte.

Rio Primeiro.

7 DO rio da Lagoa ao *Rio Primeiro* ſe corre a coſta Leſte Oeſte, & toma da quarta do Nordeſte Sudoeſte, & ha na derrota 25. leguas, eſte rio Primeiro tem a boca hum pouco grande, que terà meia legua de largo da parte do Sueſte, tem hum arvoredo groſſo, & deſte rio a quatro leguas eſtaõ tres eſteiros, & a coſta deſtes eſteiros ao longo do mar tem vaſa, & area, neſta terra não ha comercio, nem couſa de proveito, nem em toda a terra do rio da Lagoa que atraz fica, & dalí por diante dez leguas toda a terra he cortada por dentro com outros rios de maneira, que ſe fazem muitas ilhas, & no mez de Agoſto, & Setembro ha por aqui muitas chuvas.

Rio Fermoſo.

8 ADiante deſte *rio* primeiro eſtá o *Rio Fermoſo*, o qual ſe corre com ele Noroeſte Sueſte, & eſtá cinco leguas do outro rio pequeno, eſte Rio Fermoſo tem hũa grande boca de largura de hũa legua: & a terra do Sueſte, & de Leſte tem hum arvoredo taõ igual, que de mar em fóra parece ſer hũa arvore igual, & para a parte da mão direita eſtá hum arvoredo muito alto com muita rama, que em muitas partes aparece, & paſſa por cima de outro, & adiante eſtaõ outras duas arvores da meſma maneira; a boca deſte rio he mui baxa, & aparcelada, & tem de preamar dezoito palmos de agua, & he tudo vaſa ſolta, & eſte parcel vai ao mar quaſi duas leguas, no qual ireis á banda da mão eſquerda, & tanto que fordes dentro na põta aonde ele he mais eſtreito, alem donde eſtá hũa praia de area da maõ direita dentro da ponta podeis paſſar em direito da boca de hum eſteiro onde ha oito braças, & junto a eſte eſteiro eſcontra o mar eſtá hũa Aldea, a que chamaõ *Atambane*, & da outra parte eſtaõ outras Aldeas.

9 E indo por eſte rio acima da parte da maõ eſquerda hũa legua eſtaõ dous braços da madre deſte rio, indo pelo ſegundo braço eſpaço de doze leguas eſtá hũa Vila, a que chamaõ *Aguna*, que ſerá de dous mil vezinhos, eſte he o Rio grande da cidade de Benim, que eſtà no ſertaõ nove leguas até o *Cato*, podem ir navios de cincoenta toneladas, & eſta cidade he de grandura de hũa legua, não tem muros, mas he cercada de hũa grande cava, & funda, as caſas ſaõ de taipa cubertas de palmas, & o Reino de Benim he de 18. leguas de largo, & 40. de comprido, o mais do tempo fazem guerra a os vizinhos, onde cativaõ muitos eſcravos, & os vendem a troco de manilhas, & os trazem ao reſgate do Caſtelo de S. Jorge da Mina.

10 Avante pelo rio de Benim cem leguas pelo ſertaõ eſtá hũa terra, que poſſue hum Rey chamado Mioſaque: he de muito poder, & tem muita

ta gente,& com ele eſtá outro Rey,que ſe chama Agare,que a gente deſte Rieno o tem em muita eſtima, & tem eſtado,& entre os negros he tido como o Papa entre os Chriſtãos. Neſta terra ha pimenta preta mais forte q̃ a da Mina, & neſta terra os negros ſaõ alarves, & habitaõ nos montes de grandes arvoredos, & ſaõ pilozos pelo corpo, & não tem outra fala mais que grita,& indo cem leguas por eſta terra dẽtro,da madre deſte Rio Fermoſo acima eſtá hũa terra de negros,em que ha muito marfim,& pimenta & eſcravos:à boca deſte Rio Fermoſo eſtà em ſeis graos,& meio,os negros de Benim,& ſuas comarcas ſaõ ferrados como os Brames.

11 Adiante do Rio Fermoſo cinco leguas eſtá o rio dos *Eſcravos*, o qual tem huns baxos,que quaſi lançaõ ao mar 5. leguas,& nos mais altos ha tres braças,& he muito perigoſo.

12 Adiante do Rio dos Eſcravos cinco leguas eſtá o *Rio* dos *Forcados*,tem a boca grande com hum parcel de area,& tẽ doze braças de agua, & da parte do Sueſte tẽ hũa reſtinga de baxos,que botaõ ao mar,os quaes tem tres braças,& meia de preamar,& he vaſa, & quem por aqui for,&ouver de entrar,cheguese aos baxos do Sueſte,& guardeſe do Noroeſte, & vá fazendo o caminho de Leſte,& irà ſeguro : o eſteiro eſtá em ſeis graos, & hum ſexmo da banda do Sueſte,tem duas arvores mais altas que as outras,& tanto que entrardes por eſte rio faz dous braços, hum vai á mão direita,& outro á eſquerda,& indo pelo da mão eſquerda cinco leguas acima ſe faz o reſgate dos eſcravos,& panos de algodaõ,& azeite de palma, & peles de ema, & hũas contas azues, a que chamão coril , iſto coſtumamos aqui de comprar por manilha; chamaõ a eſte Reino *Soere* , & mais a dentro eſtá no ſertaõ hũa terra, a que chamaõ *Iambum*,a qual he muito povoada,& aqui ha muita pimenta,& azeite, os deſta terra comem gente,& nela ha muito marfim, o ſeu inverno começa no mez de Maio, & acaba no mez de Setembro,porque neſte tempo ha nela grandes trovoadas.

13 Quem for da Mina ao Rio dos Forcados faça o caminho de Leſte quarta do Nordeſte,& ireis ver o Rio Fermoſo, que eſtà dez leguas do Rio dos Forcados,& daqui ireis correndo a coſta, & eſta terra he roim de conhecer.

14 Alem do rio dos Forcados cinco leguas eſtá o rio dos *Ramos*, o qual tem hũa boca tamanha como o Rio dos Forcados, tem doze braças dagua, a terra he toda baxa,& quebra muito o mar nela, aqui ſe perdem muitos navios que vão para o rio dos Forcados,paſſando por ele ſem o conhecer,& querendo entrar neſte Rio dos Ramos cuidando ſer o rio dos Forcados ſe perderaõ: á gente deſta terra chamaõ *Iouves*,comem carne humana, he terra de muita povoaçāo,& toda talhada de rios feita em ilheos onde ſe ſervem com almadias de hũas partes para outras.

15 O Rio dos Ramos com o Cabo Fermoſo corre Noroeſte Sueſte, & ha na derrota vinte & duas leguas,& toda a terra, que vai deſte rio para o Cabo he muito baxa, & corre a terra dele em redondo cinco leguas,& no tempo de Julho,& Agoſto correm as aguas mui fortemente,& o navio que quizer ir a demandar eſta terra he neceſſario meterſe no mar,porque correm as aguas muito ao Sueſte,adiante do Cabo Fermoſo corre a coſta Leſte Oeſte,& eſtá eſta coſta em cinco graos,& quem por aqui for fazendo o caminho de Leſte, indo hũa legua ao mar não acharà mais que oito & dez braças, o fundo vaſa.

16 Alem deſte Cabo ſete leguas eſtà hum rio, que tem a boca pequena, a que chamaõ o rio de *S.Bento*,& adiante deſte rio eſtá outro rio de *S.Ileſonſo*,de hum a outro ha quatro leguas,& alem do rio de *S.Ileſonſo* eſtà outro a que chamaõ *Santa Barbora*, & alem deſte rio eſtá outro pequeno,& todos eſtes quatro rios ſaõ pequenos.

17 Avante dos ditos quatro rios para Leſte oito leguas eſtá hum rio muito grande, a que chamaõ o rio Real, tem as bocas de ſeis leguas de ponta a ponta,em as duas pontas mais a dentro tẽ legua, & meia; eſte rio tem duas entradas,hũa delas he pelo meio da ſua boca entre duas cabeças de area,que ſe correm por Norte Sul, & a outra boca de largura de hum tiro de bombarda,& tem tres braças,& meia,de preamar he mais alto,dali por diante da banda do Sueſte achareis ſeis, ou ſete braças. A outra entrada deſte rio he adiante, & ſe corre Noroeſte Sueſte em largura de hũa grande legua,por onde qualquer navio pode balraventear, & ireis por cinco, ſeis braças,& tem hum banco de area,que eſtá no meio da baxa,ſobre o qual ha tres braças, & aqui he o mais baxo, & como paſſardes eſte banco para dentro ireis a demandar hũa ponta de area da parte da maõ direita,& de dentro deſta ponta ſenão pode paſſar. A boca deſte rio eſtà em 5. graos,& meio do Norte,onde eſtá hũa Aldea muito grande,que terá dous mil vizinhos,onde ſe faz muito ſal,& neſta terra ha maiores almadias,que nas outras, todas de hum pao,&algũas delas ſaõ taõ grandes,que podem peleijar cem homens delas,& vem dez leguas pelo rio abaxo, onde trazem muita gente,aqui ha muitos boes,& eſcravos,vacas,carneiros,& tudo iſto vendem por ſal os negros, &a gente dos navios vaõ reſgatar a eſta Aldea por manilhas, as de cobre ſaõ aqui mais eſtimadas,que por oito manilhas davaõ hum eſcravo:ſaõ homens guerreiros,que poucas vezes tem paz.

Ilha de Fernão do Pô.

18 ADiante vereis a ilha de Fernaõ do Pò,fidalgo delRey D.Afonſo o V. deſcuberta por ele, de quem tomou o nome ; he muito alta,

alta,& quando o tempo he claro aparece 25. leguas ao mar, a qual ilha eſtá na boca da enſeada,& he muito povoada, & nela ha muitas canas de açucar,& daqui a terra firme averá cinco leguas: o navio que for ſurgir aqui por quinze braças, eſtará meia legua da terra, & aqui em terra firme podeis reſgatar eſcravos por manilhas de lataõ, & ha marfim,& muita malagueta; a eſta terra chamaõ o *Chaquim*:do Cabo para dẽtro no ſertaõ 5. leguas eſtá hum lugar, a que chamaõ *Botas*:a ponta do Sul deſta ilha eſtá em 3.graos da banda do Norte,& a ilha tem couſa de 25. leguas de Nordeſte Sudoeſte.

19 Toda eſta coſta do mar,que vai da ilha de Fernão do Pò,até o Cabo de Lopo Gonçalves por oito leguas,he terra mui povoada,& de muito arvoredo baſto, o fundo alto,meia legua da terra ha 3. braças;neſta paragem ha muitas baleas, & outros peixes grandes de diverſas maneiras, & antes deſta terra de Fernaõ do Pó 2.leguas ao Nordeſte eſtá o rio dos Camaroens,em que os negros fazẽ peſcarias, eſta coſta he de muitas trovoadas com muito vento.

20 Partindo do Cabo do rio dos Camaroens 20.leguas ao Sul quarta do Sueſte,eſtá outra ſerra a que chamão a *Serra Guireira*, a qual não tem mais de hũa legua de comprido, & pela ribeira do mar he eſta terra de muito arvoredo, a qual eſtá em 3.graos & meio.

21 Adiante deſta Serra Guireira 25.leguas ao Sueſte eſtá outra ſerra pequena, a que chamaõ a *Serra Bota*,& adiante deſta ſerra eſtà hũa Angra pequena toda cercada de arvoredo, a qual tem hũa Ilha muito pequena,& baxa, a que chamão a *Ilha do Coriſco*,corre de Norte Sul, & toma da quarta do Nordeſte Sudoeſte.

22 Adiante 15. leguas deſta ilha do Coriſco eſtá o *Rio do Gabaõ*, q̃ faz hũa coſta de terra de 4,ou 5. leguas,toda alta por hum teor,& no cabo deſta coſta eſtando na boca do rio do Gabaõ da banda do Norte faz hum monte redondo,& querendo ſurgir neſta ilha do Coriſco para o Norte,he tudo pedra pela mor parte da ilha;para o Sul he mais limpo,ainda q̃ tambem a lugares achareis rato,&pedra:eſta ilha do Coriſco com o rio do Gabaõ ſe corre Norte Sul,& toma da quarta do Nordeſte Sudoeſte,que aſſim ſe corre a coſta,& querendo ſurgir por eſta parte o fareis de dez braças para quinze.Adverti que na boca do rio do Gabaõ eſtà hũa reſtinga, que terá mais de ſeis leguas de comprido,corre Norte Sul, a qual reſtinga eſtá afaſtada de terra tres leguas largas.

23 Ao Sul do Rio do Gabão eſtà hũa enſeada grande a que chamaõ *Angra de Nazareth*, na qual ha hum banco muito roim hũa legua ao mar, que tem emcima de ſi quatro braças,& em partes tres, & quando por aqui fores,ſeja com o prumo na mão: entre o rio do Gabaõ, & a Angra de Nazareth,

zareth, eſtá hũa ponta raza com o mar, que não parece mais que hũa ponta de arvoredo, que parece terra alagadiça de muito arvoredo.

24 Adiante deſta ponta para o Sul eſtá hũa terra branca, a que chamaõ os *Fanaes*, que parecem de mar em fòra campos de paõ ſeco, & antes de chegar a eſtes Fanaes eſtá o Cabo das Eſteiras, o qual parece que tem emcima de ſi eſtradas, & na terra deſtes meſmos Fanaes ſae hum Cabo, a que chamaõ o Cabo de Lopo Gonçalves, & ao mar deſte Cabo quaſi hũa legua eſtá hum baxo roim, que algũas naos tem tocado nele; deſte Cabo á ilha de S. Thomè ſe corre de Leſſueſte a Oeſnoroeſte, & ha na derrota cincoenta leguas, & eſte Cabo de Lopo Gonçalves eſtá em hum grao do Sul.

DERROTA DE S. THOME PARA ANGOLA.

PArtindo de S. Thomè para Angola, o melhor partir he à noite, & ha de ſer em conjunçaõ de irem as aguas a balravento, que he em tempo de aguas vivas; & partindo á noite iraõ na volta de Sueſte a maior parte da noite até entrar o terral que ſerá antemanhã, que ſe chama o vento ao Sol, & entaõ viraráõ na volta de Loeſte, & ſe deixaráõ ir nela atè noite porque á noite ſe torna a chamar o vento ao Sudoeſte, & vai andando para o mar, & entaõ tornaráõ a virar na volta do Sueſte atè antemanhã, que ſe torna o vento a chamar ao Sol; & entaõ tornaráõ a virar na volta de Loeſte, & vencerão a ilha de S. Thomè por balravento: & eſta he a boa, & mais certa navegaçaõ, & iraõ afaſtados de terra firme 40, ou 50, leguas para que lhe fique larga a volta quando tornarem a virar na volta de terra, porque ſe fica entaõ metendo em coſta de Noroeſte Sueſte, & em poucos dias iraõ deſta maneira a Angola fazendo a navegaçaõ conforme tenho dito, porque ancorando pela coſta não ſerve mais que de morte de gente, & juntamente gaſtar muito tempo em chegar a Angola.

DERROTA

DA TERRA NOVA DOS BACALHAOS.

PArtindo da coſta de Portugal para a Terra Nova, ſeguireis a derrota das Ilhas dos Açores a ver a ilha do Corvo, ou a ilha das Flores, & ſendo tanto avante como eſtas ilhas, governai a Oeſnoroeſte, & por aqui não deis abatimento á Agulha, & tanto que neſta derrota tiverdes andado 45. leguas largareis a graduaçaõ de Norte Sul, & tomareis a

de

de Nornordeſte Suſſudoeſte,que he a que ſerve, & quando tomares o Sol ſeja quando eſtiverdes no rumo do Suſudoeſte,por caſo da agulha, q̃ noroeſtea duas quartas inteiras. Adverti,que poſto q̃ eſtejais 50.60.atè 100. leguas,& mais a Oeſte,& a Oeſnoroeſte do Corvo,em altura de 41. 42. atè 45.graos,& mais,poſto que vades em popa com vento Sueſte caminho de Oeſnoroeſte,não mulciplicais, nem diminuis altura, porque Nornordeſte he o Norte,& Suſudoeſte o Sul,neſta derrota que digo, o que procede da variaçaõ da agulha.

2 Adverti que indo catar o banco da Terra Nova não deçais dos quarenta & ſeis graos,& 46.graos & meio para menos,podendo ſer;porq̃ tomando o banco por eſta altura,tomareis fundo de quarenta braças,& ſe tomardes o banco por mais altura como por 47.48.graos,& 48. & meio, tomareis fundo de cincoenta,ſeſenta,ſetenta braças, & quanto mais altura,mais fundo achareis,& menos peixe,que he a melhor conhecença que tem eſte banco por 46. graos & meio, & ſe quizerdes ir à coſta de Leſte Oeſte da terra do Bacalhao,governai a Oeſnoroeſte,para que façais caminho de Oeſte.

3 E ſe virdes terra do Cabo razo,que eſtá em 46. graos & meio dahi para o Sul não vereis mais terra,por quanto corre a terra de Leſte Oeſte, & do Cabo para o Norte ſe corre de Norte Sul.

4 Eſte Cabo he razo ſem montanhas; chegaivos a ele, que não tem baxo mais que o que virdes,& tem muitos paſſaros de diferentes eſpecies & ſe tomardes do Cabo para o Norte,& tomardes altura como de quarẽta & ſeis graos,& 3. quartos, & virdes terra neſta altura,vereis duas Abras a que chamão a *Fermoſa*,& *Aranhoſa*,que eſtà hũa legua hũa da outra. *Aranhoſa* he mais do Sul, & he hũa terra raza ſobre ſi, & tem no ſertaõ perto do mar dous montes iguaes, que ſe parecem a montes de ſal engumiados por cima, a que chamão os *dous irmãos*.

5 Adverti que ao mar deſta Bahia,a q̃ chamão *Aranhoſa*.Leſte Oeſte com ela hũa legua,eſtá hũa baxa ſobre mar, que he como hum batel, pouco mais,ou menos,bem podeis abordar com ela, dandolhe o reſguardo q̃ vos parecer. E ſe tomardes a *Abra Fermoſa*,que eſtà hũa legua ao Norte da Aranhoſa: deſta he a terra mais alta, & a Abra he eſtreita, & da banda do Sul dela eſtaõ hũas barreiras vermelhas, & a terra he mais raza para o Sul.

6 Da Abra Fermoſa para o Norte hũa legua eſtá outra Abra, a que chamão Agoa forte,he muito eſtreita na boca,& alta de ambas as bandas, & terà de comprido duas leguas, & poucos navios fazem peſcaria nela por ſer comprida, & ſe eſtiverdes neſta Abra perto de terra, olhai para Leſnordeſte,como legua & meia atè duas leguas,& vereis hũa ponta,que

corre ao mesmo rumo, a qual tem hum ilheo diante de si, a que chamaõ o Farilhaõ, & a dita ponta he raza com o mar, & está em quarenta & sete graos, a qual he boa Abra,& de muito peixe para quem quizer fazer pescaria nela,& a Abra está do Farilhaõ para o Norte como meia legua, & tem pouca largura,mas he alta,& tem baxo.

7 Entrando nesta Abra do Farilhaõ da banda do Norte vos não fica mais que hũa ilha,& da banda do Norte desta ilha se mete outra Abra a q̃ chamão Abra Fermosa: para o Norte em espaço de 2. leguas corre hũa serra alta sobre o mar, que bate nela, & não ha mais baxo, que o que virdes, á qual chamão a *Serra das brigas*, que está em altura de 47. graos, & hum sexmo pouco mais, ou menos, & no acabamento desta serra para o Norte vereis hũa Abra muito grande,& a boca larga, a que chamaõ a Abra de Brigas,& querendo entrar nela não tendes baxo, tem mais de hũa legua de boca,& nele fazem poucos navios pescarias,por ser ventosa, & estando nesta *Bocaina de Brigas* para o Norte vereis hum morro com hum focinho mal assombrado, a que chamão o *Morro do Diabo*, & logo adiante dele como meia legua está o *Rio das Inguias*.

8 Desta *Abra de Brigas* olhareis ao Nornordeste vereis tres ilheos perto huns dos outros, os quaes correm de Norte Sul, a que chamaõ os *Ilheos da Esfera*,& o mais do Sul chamaõ o *Ilheo do Ferro*, & o do meio *A Columbrina*,& o do Norte o *Ilheo das Galiotas*,que està em 47.graos & meio; deste ilheo mais do Sul a que chamão *Ilheo do Ferro* a Oeste dele está hũa Abra, a que chamaõ o *Arnado*, & querendo fazer pescaria nesta ilha da banda de Oeste,ou do *Arnado*, a fareis tendo boas amarras,& logo adiante a Oeste no *Ilheo da Columbrina* está outra Abra boa, a que chamão a *Abra dos Portuguezes*, & da banda do Norte do ilheo mais do Norte,està hũ costaõ, que he pequeno,& está hũa Abra, a que chamão *Aguada*, onde muitos navios ingreses fazem pescaria, & Portuguezes, he boa Abra, & terá como meia legua de boca antes mais que menos,& da banda do Norte he terra rasa mais que da banda do Sul.

9 Adverti, que se vierdes de mar em fòra com cerraçaõ,& virdes estes tres ilheos que estaõ huns com os outros de Norte Sul como hũa legua de terra firme,& não virdes a terra firme com a cerraçaõ,não ajais medo, porque podeis ir á terra deles,que tem boas Abras,& enseadas,em que podeis surgir sem perigo,como na Abra dos Portuguezes, & quando os virdes,direis que saõ os ilheos da Esfera,porque em toda esta costa de Norte Sul não ha outros deste modo juntos,& este ilheo do meio, a que chamão a *Columbrina*,não tem arvoredo mais que erva com hũas pedras ao redor, & he mais baxo que os outros,& sendo caso que não possais pairar,& fordes embocando por entre ela,& a do Norte, tanto que fordes entre ela, ve-

vereis hũa ponta raſa da bãda do Sul a modo de eſpigaõ dailhe o reſguardo que vos parecer,& deixaivos ir para dentro atè o fundo da Bahia,& achareis o mar chaõ, onde podeis ſurgir a voſſo goſto.

10 E ſendo caſo que emboqueis por entre a do meio & a do Sul, vereis o meſmo eſpigão que acima digo,ficarvoshá ao Norte da ilha, dailhe ſeu reſguardo,ficandovos da banda do Sul,dele ireis para dentro,não ajais medo,porque vos porá na Abra boa,que eſtá ao Norte do Arnado, porq̃ entre a ponta,&a ilha do meio, que he a *Columbrina*, não he muito alto, porque não ha mais de fundo que tres,ou quatro braças,& com fũdo limpo, & para o Sul he mais alto, & eſtareis em 47. graos & meio, pouco mais,ou menos.

11 Aviſovos que as conhecenças dos paſſaros do banco,antes q̃ chegueis a ele ſaõ, q̃ achareis muitas pardelhas, logo mais perto achareis outros paſſaros brancos como gaivotas pequenas poſtas na agua, que parecẽ pombas, a que chamão *Roixas*, & entrando já pelo banco,papagaios pretos,& tem os bicos vermelhos,& logo vereis andar farabuxas em manadas & já neſte tempo ireis correndo por fundo, & tambem vereis alguns paſſaros poſtos na agua, a que chamão eſtrelins, eſtes ſaõ pretos tem hũa malha branca na teſta,não aboão,ſaõ do tamanho de patos.

12 E ſe tomardes ao Norte da agua de Aguada, a terra que virdes não ſerá muito alta,& ireis correndo ao Norte como 4. leguas, & vereis hũa Abra pequena, a que chamaõ a *Piti-Abra*, podeis entrar nela a fazer peſcaria & neſta Abra ſe amarrão os navios a quatro Cabos,& neſte porto tendes o mar perto,& a coſta corre ao Nornoroeſte convem a ſaber da ponta da Aguada para a Piti Abra, a qual eſtà em 47. gr. & hum quarto.

13 Da Piti-Abra aõ Norte duas leguas eſtá hum Cabo, a que chamão o *Cabo da Esfera*, he razo,daqui para S. João corre a coſta a Oeſnoroeſte duas leguas,que tanto eſtá o Cabo da Esfera de S. João, a qual eſtá em quarenta & ſete graos,& hum terço largos, & eſta Abra de Saõ João tem hũa enſeada da banda do Sul, a que chamão a Balieira. A terra de S. João he alta,& logo da banda do Norte tem hum monte ſobre o mar, que bate nele,he alto, a que chamão o Monte louro,& ao pé dele eſtá hum rio pequeno,que ſerve de recolhimento de barcos, a que chamaõ Remedios, & indo mais ao Norte,vereis outro monte mais pequeno, a que chamaõ o Morro Eſpinheto,& bate o mar neſtes morros,& logo mais ao Norte hũa legua eſtá outro morro, a que chamaõ o Morro da eſtancia, & paſſando mais ao Norte vereis hũa enſeada, a que chamão a *Enſeada grande*, podeis fazer peſcaria nela, os Ingleſes lhe chamaõ *Toreshaia*, & fazem peſcaria nela,& aqui ſaõ neceſſarias boas amarras, & eſtá em altura de quarenta & ſete graos,& dous terços,& da banda do Norte tem hum morro a q̃ chamão

mão o morro velho, & ha grande peixe nele,& logo mais ao Norte deste morro duas leguas vereis hum Cabo razo, a que chamão o Cabo de Saõ Francisco,& tem huns ilheos pequenos, o qual está em quarenta & oito gr. & logo correndo ao Norte vai a costa ao Nornoroeste pouca terra,& logo está hũa Abra, a q̃ chamaõ o Frade,que está duas leguas deste Cabo que fica atraz, & fazendo a pescaria no Frade tereis hũa ancora em hũa ilha baxa.

14 E logo mais ao Norte vereis hũa Abra grande,que tem cinco leguas de boca,& dentro nela estão Abras,que em todas podeis fazer pescaria. s. na Abra da Trindade, na Abra da graça, Abra da preguiça, Abra dos patos,Abra dos homiziados,& da banda do Norte desta Abra está hũ ilheo redondo como meia legua de terra,pouco mais, ou menos, a q̃ chamaõ o ilheo dos Bacalhaos, & a terra que está á terra dele he alta, & perto dele está a Abra do Frade,este ilheo dos Bacalhaos está em altura de 49 graos,& a Abra que fica atraz da preguiça,está em 48. gr. & tres quartos.

15 E logo mais ao Norte do ilheo dos Bacalhaos está hũa Abra cõprida,& boa,que chamaõ S. Catherina,fazem poucos navios pescarias nela,porque tem muita gente,& no meio desta Abra està hũa baxa, & o navio que passar pela boca desta Abra para o Norte, ou para o Sul tenha vigia desta baxa que não tem mais que hũa braça de agua,& está em altura de 49. graos, & hum terço; esta terra não he muito alta, & tem muito arvoredo.

16 E logo mais ao Norte desta Abra vereis hũa ponta com arvoredo,& fòra dela meia legua ao mar vereis hum ilheo alto,& redondo, que está 2. leguas da *Boa vista* pouco mais,ou menos;meia legua mais ao Norte está outra ilha,que não tem arvoredo,he raza, & crião muitos passaros nela & chegandovos a ela vereis estar os navios, que estão na Boa vista, & não he Abra mais que de dentro de hum recife de pedra, que servem de navios darem proes nele, & lhe fica da banda de Leste, & o recife se corre Nornoroeste Sussueste,& ao Nordeste da Boa vista vereis hũa pedra do tamanho de 2. ou 3. barcos sobremar,& vão pescar nela apartado da Abra duas leguas,& com a nevoa se vai a ela pela agulha. s. partireis dos navios ao Nornordeste,& vireis para bordo ao Sussudoeste;nesta Abra ha gente, & os barcos andarão sobre aviso,& não vos fieis de nenhũa embarcaçaõ, està em altura de 49. graos,& hum quarto.Da Boa vista se corre Nordeste sudoeste para a ponta dos ilheos de Frei Luis,como dez leguas,estes ilheos saõ 3, naõ saõ altos,estaõ em 49. graos,& meio largos, & a terra nesta altura não he mui alta, & não lanceis gente em terra, porque ha muitos salvagens,& os navios não fazem pescaria nestas partes,por causa da roim gẽte q̃ nela habita,& por esta costa ha muitos passaros, & muitos estrelins.

17 E

17 E destes ilheos de Frei Luis, Nordeste Sudoeste, está hũa ilha, a que chamão a *Ilha das Aves*,& averá como dez leguas,a qual está em altura de 50.graos,& hum quarto.

Deste ilheo ao Norte se corre a costa de Nornoroeste,Sussueste,& não vos metais nela,porque tem muitos baxos, & muitos ilheos de neve, & he fria,& não fazem pescaria nela,& achandovos nesta altura de 50. graos, fugi ao Sul quanto poderes, & daqui para o Norte,posto que a mais terra não he de proveito aos Portuguezes.

Do Cabo razo pela Costa de Leste.

18 TOmando o Cabo raso, se quizerdes ir pela costa de Leste Oeste,chegaivos ao Cabo, & ide perto dele prolongando a terra a Oeste,& duas leguas do Cabo para dentro está hũa Abra , a que chamaõ a Trepessa,he boa Abra,& tem peixe grande , mas não he boa aos pescadores,porque pescaõ em os parceis ao longo da terra,& passando esta Abra vereis ir pela rocha abaxo hũa ribeira de agua , a que chamaõ *Agua torta*:esta costa não tem arvoredo, salvante em poucas partes,& indo mais a Oeste como duas leguas está hum rio pequeno a que chamaõ Chincheta recolhemse barcos nele.

19 E querendo ir a Santa Maria ireis correndo a costa a Oeste como 6. leguas: vereis hũa Abra grande a que chamão *Abra* de *S Maria* , que tẽ de boca 4. leguas, & he muito comprida,& tem hũa ilha, a que chamaõ a *Culuneta*,& fazem navios pescaria nela, a qual está Leste Oeste dos navios que estaõ na dita Abra,mas he tudo de dentro da Abra, & antes que chegueis a esta Abra,indo a Oeste vereis hum ilheo junto da terra, & passando este ilheo vereis hũa enseada que tem hũa praia de hũa legua , a qual praia he de calhao como o da ilha da Madeira,& logo passando esta praia está hum morro que chamaõ o morro dos Ingreses,& passando este morro como hũa legua está hũa Abra,que entrareis nela como de Norte Sul, estando nela navios , logo vereis os barcos,podeis falar com eles, & chegãdo a esta Abra da banda de Oeste vereis o Cabo de S. Maria , que não he alto,& tem duas baxas ao mar, como o tamanho de barcos sobre o mar,& neste Cabo de S.Maria ha grande peixe,& os navios que estiverem neste Cabo teraõ boas amarras.

20 Passando este Cabo de Santa Maria , para dentro como dez leguas está hũa Abra muito grande, a que chamaõ *A graõ Presença* onde os barcos fazem sua pescaria,esta terra não tem arvoredo, & he terra de muita caça de veados,& de outros animaes, como ussos, & corços: passando esta Presença está hũa ilha grande , a que chamaõ ilha de S. Lourenço, &

por toda esta costa he limpo, em algũas partes lagido, & passando esta ilha de S. Lourenço, como doze leguas estaõ cinco ilhas, hũa delas he maior, q̃ a do meio, a que chamaõ as ilhas de S. Pedro, & estaõ apartadas da terra dez ou doze leguas ao Sul, & daqui para dentro a Oeste estaõ outras ilhas & passando estas duas ilhas, que estaõ a Loeste de Saõ Pedro indo a Loeste não vereis terra, porque foge a Loesnoroeste, & o navio que passar destas ilhas indo a Loeste irá a dar no Cabo de Bretam, os Portuguezes naõ vaõ tanto dentro, por não usarem este caminho como os Francezes, ou Vascos, & tambem nesta terra da *Presença* para dentro ha salvagens.

ROTEIRO E NAVEGAÇAÕ DE

INDIAS, E ILHAS OCCIDENTAES.

PArtindo da Barra de *S. Luçar*, que está em 37 graos para as Canarias governai ao Sudoeste a reconhecer a ponta de *Naga* que está em 28 graos, & hum terço na ilha de *Tenerife* A qual ponta he hum morro talhado ao mar negro de pedras talhadas, & tem dous ilheos, o mais chegado à terra he maior.

2 Querendo surgir no porto de *Santa Cruz*, que he na mesma ilha, ireis ao longo da costa pela banda do Sul da ilha, logo vereis as casas ao longo do mar, surgi ao longo delas, que he tudo limpo das 25. braças para terra.

3 Partindo das Canarias para Indias vos poreis 30. leguas ao Sul delas, & daqui governai a Oessudoeste atè altura de 20. graos & desta altura governai a Oeste quarta do Sudoeste, atè altura de 15. graos, & meio, & daqui fareis o caminho de Oeste a ver a Dezeada, que está em 15. graos, & meio da banda do Norte.

Dezeada.

4 A *Dezeada* he hũa ilha baxa lançada de Leste Oeste, a qual está em 16. gr. largos: a ponta de Leste assi como vós ides chegando a ela

faz como esporaõ de galé, & de meia ilha para Oeste faz como hũa galè toldada,& tomandoa pelo Norte faz como hum paõ redondo, a terra dela parece preta,& tem hũas barreiras brancas,& huns recifes alagadiços ao longo da terra, a ponta de Leste he mui baxa, & na ponta de Oeste tem tres montes, o do Norte he mais alto que os outros, & tem hum ilhote á parte do Sul talhado apique a modo de barreira.

5 Querendo passar por entre a Dezeada,& Marigalante o podeis fazer, que he boa passagem, tambem podeis passar por entre Guadalupe, & os Santos, que saõ 4. ilheos grandes escalvados apartados huns dos outros.

Marigalante.

6 Marigalante está em 15. graos da banda do Norte,he toda chea de arvoredo baxo,& igual,toda esparcelada, da parte do Sul tem hũas barreiras brancas,& altas,& da parte de Oeste faz hũa baxa de area. Meia legua desta ilha está hum ilheo com hũas rochas pretas, & tomãdoo de mar em fòra se vem hũas arvores,que parecem estaõ no mar,& tudo alagadiço & tomandoo de Norte Sul,se faz como hũa galè soçobrada.

Guadalupe.

7 Se tomardes a ilha de Guadalupe a vereis lançada de Leste Oeste em 15.graos largos, da parte de Leste he toda baxa & igual chea de arvoredo,& na ponta de Leste tem dous farilhoens de barreiras brancas, de meia ilha para a parte de Oeste he alta,& para a parte do Sudoeste he mais alta,& chamão a esta alta *Guadalupe*, & na parte de Oeste da bãda do Sul, tem hũ farilhaõ,& da parte do Norte dous. Esta ilha he partida pelo meio, atravessa o mar de hũa parte para outra,mas não q̃ passem navios por ela.

Tambem por esta derrota vereis quatro ilheos a que chamaõ *os Santos*, & bem podeis passar por entre eles,& esta ilha *Guadalupe.*

Monserrate.

8 Se da *Ilha Dezeada* fordes a ver a *ilha Monserrate* a Oesnoroeste,vereis que se lança de Noroeste Sueste,pela parte de Leste faz tres repartimentos,& chegandovos mais a ela se fará toda hũa, quasi redonda, & faz no mais alto dela hũa quebrada,& vereis a terra para o Noroeste á maneira de mesa,& no meio faz como hũa selada,vereis mais outra mensinha pequena,& faz esta quebrada mais alta que a selada,& se vai a terra adelgaçando para o Noroeste,& no remate dela faz como huns farilhoens ama-

gotados,

gotados,& o do Noroeſte he o mais alto de todos,& logo eſtá hum morro talhado ao mar,& nele algũas manchas brãcas,& vermelhas, a qual ilha eſtá em 16.graos do Norte.

Redonda.

9 Indo por eſta derrota de Oeſnoroeſte ireis a ver a *Redonda*, que he hũa ilha pequena,& alta a maneira de paõ de açucar, a qual eſtá 4.leguas de *Monſerrate*,& podereis paſſar por qualquer parte que quizerdes, que tudo he limpo, na ponta do Sul tem hum ilheo pegado a terra.

Antigoa.

10 Sendo caſo que vades a ver hũa ilha chamada *Antigoa* que eſtá a Leſnordeſte de Monſerrate como 13. leguas em 16. graos, & meio do Norte a vereis que corre de Leſte Oeſte, a qual he amagorada pela parte de Leſte,parecem como 5. ou 6. quebradas,que de mar em fóra parecem ilhas,& chegando a ela ſe faz toda hũa,& da parte do Norte he mais alta, & por toda eſta ilha hum quarto de legua ao mar eſtaõ recifes, & vereis nela 6. ou 7. farilhoens, que parecem eſtarem de per ſi, & ſaõ da propria ilha.

Barbada.

11 Ao Norte da Antigoa eſtá a ilha *Barbada* em 17.graos,& meio, he raſa com o mar,& hum terço dela he mais alta que toda a outra terra, he toda cercada de recifes pegados com a terra,& tem hũa baxa ao mar da parte do Norte,& hum ilheo, a terra dela he baxa,& toda preta, & toda a outra he em montinhos.

As Neves.

12 Partindo da Redonda para as *Neves* a ireis ver a Oeſte quarta do Noroeſte,que he caminho de 4, leguas, eſta ilha he viçoſa, eſtando Norte Sul com ela faz hum mèdo mais alto,& logo hũa quebrada a maneira de ſela de cavalo,& tudo he arvoredo da banda do Sudoeſte, & ſe faz a maneira de ſerra,toda chea de cabanas,& não vos chegueis muito a terra deſta banda do Sudoeſte,que he aparcelado. Eſta ilha eſtá em 16. graos, & hum terço do Norte,pela banda do Sul vereis hũa ſerra pequena a modo de ſela de cavalo,da parte de Oeſte faz hũa ponta groſſa, emcima dela hũa ſerra alta,& indo a demandar eſta ilha aparecè hũa ponta delgada. E eſtádo Norte Sul com a quebrada vereis na volta de Leſte que faz hũa praia de area grande, onde eſtaõ huns paos,que de mar em fóra parecem bugios & junto a eles eſtão outras arvores onde eſtão 2. rios de agua doce, & fareis aguada levando reſguardo de armas por amor do gentio que vem da S. Dominica a ela.

S. Christovaõ.

13 Se fordes das Neves em demanda de *S. Christovaõ* governai ao Noroeste quarta de Oeste, & a vereis, que se corre de Noroeste Sueste, da banda do Sueste he terra baxa, & amagotada, & o meio dela he mais alta, & vereis hum farilhaõ muito menor que a Redonda, & não ha passagem por entre hũa, & outra, porque ha pouco fundo, & pequeno o caminho entre as Neves, & S. Christovaõ, a qual está em 16. graos & meio, indoa a demandar pela parte de Oeste se fará em 5. ou 6. partes, terá de comprimento 7. ou 8. leguas, tem hum farilhaõ na parte de Leste, & no meio da ilha, no mais alto tem hum pico pequeno, que parece dama de enxadrez, & da banda do Norte, & da banda do Sul tem 4, ou 5. manchas como de restolho, & da parte de Oeste faz hũa ponta delgada cuberta de arvoredo, & emcima desta ponta para a parte de Leste tem hũa terra chã de arvoredo.

Estacio.

14 Ireis correndo vossa derrota ao Noroeste quarta de Oeste, atè que vejais a ilha de Estacio, como hum paõ de açucar, estando junto a ela parece mais comprida, & correse ao Noroeste, a qual está em altura de 17. graos da parte do Norte.

Sabá.

15 Se quizerdes ir de Estacio á ilha de *Sabá*, governai ao Noroeste, & vereis hũa ilha pequena menor que Estacio, & mais redonda, & faz no meio como hum paõ de açucar, & no remate faz hum farilhão amagotado & talhado como o da ilha Estacio, & da banda do Noroeste faz hum farilhaõ delgado afastado hum tiro de mosquete, que parece navio á vela, & estando Norte Sul com ele obra de 2. leguas achareis fundo de 10. braças & comedouro de peixe, que he estando Nordeste Sudoeste com este paõ de Sabá, onde achareis 10, ou 12. braças de agua, o fundo area branca, q̃ será cousa de tres leguas de Sabá, & indo prolongando a dita ilha achareis fundo.

Virgem gorda.

16 Se quizerdes ir de Sabá á *Virgem gorda* governai ao Noroeste, por onde a ireis ver, que he hũa ilha grande, & redonda, & mais ancha que as demais, & dela começaõ as outras ilhas, a que chamão as Virgens, hũas grandes, & outras pequenas, & mui amagotadas, & vendoas as ireis corrẽdo de longo porque tudo he fundo limpo. E indo correndo a Oeste ireis a ver hum ilheo, que está apartado como 6. leguas da *Passagem*, & podeis passar a terra deste ilheo com a nao que quizerdes, as quaes estão em 18. gr. & hum sexmo.

17 E indo prolongando pela costa da *Ilha de S. Ioão de Portorico*, pela parte do Norte vereis hum farilhaõ branco, q̃ parece navio á vela, o qual branqueja por ser cagado de passaros, & está Leste Oeste cõ o remate destas Virgens, & passareis pela banda do Norte deste Cajo mais chegado a hũa ilha pequena que está como legua & meia das Virgens, a que chamão ilha verde, porque em a vendo parece fresca.

Passagem.

18 Da passagem para a *Ilha verde* governai ao Noroeste quarta de Oeste, & ireis desembocado. E para saberdes quanto estais embocado, vos demorará o Cajo branco ao Sueste, & podeis ir vosso caminho, porq̃ a costa corre Leste Oeste, & o menos fundo que ha nesta passagem saõ 12. braças cascalho miudo.

Porto Rico.

19 Se quizerdes entrar em Porto Rico, & for noite, ireis com pouca vela para que passeis a noite em pouco caminho. Da passagem a Porto Rico naõ ha mais que 12. leguas & naõ passeis do porto, porque tereis trabalho tornalo a tomar, & para saberdes se estais tanto avante como ele, marcareis hũa serra alta, que está da banda do Sueste, a que chamaõ a *Serra de Loquilho*, & pondo a mais alta ao Sueste, estareis Norte Sul com o porto, & se for claro vereis da gavea *hũas barreiras vermelhas*, que saõ de *S. Sebastiaõ, & de S. Barbora, & o Convento de Santo Domingo, & a Fortaleza do morro, que he branca.*

20 Advirtovos que se entrardes neste porto, que o naõ façais senaõ alto dia, por causa que está o vento da terra atè as 10. horas do dia, & dahi em diante podeis entrar indo surgir onde quizerdes.

Adverti mais, que da banda de dentro do morro sae hũa baxa tão comprida como hum tiro de bèsta, que não aparece, & para dardes resguardo a hũa ilheta que chamaõ *Toa*, estando embocado vereis hũa ponta de area que faz dentro, ireis de ló em direito dela, & dareis fundo, dando resguardo á ponta de Leste, que tem hum baxo roim na entrada junto a hũa barreira branca.

S. Ioaõ.

21 *Porto Rico be na Ilha de S. Ioaõ* na parte do Norte, a qual he comprida, & lançada de Leste Oeste, he alta, & faz hũa lombada grande bem da *Cabeça de Loquilho atè a Guadianilha*, & tẽ hum ilhote perto da costa, & por esta parte do Norte està em 18. graos, & dous terços.

ADVERTENCIA.

Sabereis que do mez de Março atè o mez de Iunho correm as aguas para Leste, & do mez de Iunho por diante correm para Oeste por entre os canais destas ilhas.

DERROTA DA DOMINICA PARA SANTO Domingo até Abana.

QUerendo desembocar por entre a Dominica, & os Santos para irdes em demanda de Santo Domingo, pela banda do Sul de S. Joaõ de Porto Rico fareis o caminho do Noroeste quarta de Oeste, atè a ilha de *S. Cruz*, a qual he comprida, & mui baxa, & amagotada, que parece de mar em fóra a quebra o mar de parte a parte, & chegando a ela se faz toda hũa, & tem hũa baxa da parte do Norte hũa legua ao mar. Està em 17 graos & meio, & corre de Leste Oeste, tem o surgidouro da parte de Oeste, onde podeis tomar agua em a terra.

2 A Oeste ireis a reconhecer a *Bomba do inferno*, junto á ilha de Porto Rico. Esta ilha he amagotada, & vista de Leste faz maiores quebradas, q̃ da banda de Oeste, & no remate desta ilha de Porto Rico està o Cabo Roxo que corre de Leste Oeste, he comprida, & alta, faz hũa lombada grande da cabeça de *Loquilho* até a *Guadianilha*, & por toda ela tem huns ilhotes. E tendo conhecido esta ilha, ireis prolongando na volta de Oeste, até o Cabo Roxo, que està em altura de dezoito graos. Este Cabo Roxo he delgado, da banda de Oeste tem hũas barrancas baxas, & vermelhas, & lança huns baxos legua & meia ao mar, & sendo caso que aqui vos anoiteça, para irdes em demanda de Saiona, governai a Oeste, & sendo de dia a Oeste quarta do Noroeste, & por este caminho vereis a Mona.

ADVERTENCIA.

Advertireis que nesta derrota de Maio em diante ventão as brisas, & do fim de Agosto em diante ventão os Nortes.

Mona.

3 A *Mona* he hũa ilha pequena redonda, & chã por cima, tem hũas barrancas brancas ao redor, & indo junto a ela vereis a *Monico*, que he hũa ilheta pequena, a qual està em dezoito graos largos. E se por este caminho fordes ver o Cabo de S. Rafael, o qual he razo, & talhado ao mar com hũas barrancas brancas, que parece o Cabo de S. Vicente de Espanha, &

pela terra dentro vereis hũas ſerrinhas, a que chamão *As ſerras de Xigue*; & como virdes eſte Cabo, pela proa á volta do Sudoeſte vereis a Saiona.

Saiona.

4 Para irdes do dito Cabo em demanda de *Saiona* governai a Oeſte quarta do Sudoeſte, atè que a reconheçais, que he hũa ilha raza pequena poſta em triangulo com muito arcabuco, & tem algũas praias de area, & na parte do Sudoeſte tem huns arrecifes, que ſaem mais meia legua ao mar, da parte de Oeſte tem o ſurgidouro mui bom, & ſé corre quaſi de Leſte Oeſte, & entre eſta ilha, & a terra firme de Santo Domingo não ha paſſagem mais que para hum barco, & vindo de mar em fóra vereis primeiro as arvores que a terra.

S. Catherina.

5 E indo voſſa derrota caminho de Oeſnoroeſte ireis a ver a *ilha de S. Catherina*, que he pequena chea de arcabucos negros, & bem ſe pode paſſar por entre ela, & S. Domingo, que he fundo. E para irdes daqui a S. Domingo, ireis coſteando a terra, & logo vereis a *Ponta de Sauzedo*, & vereis a S. Domingo às 5. leguas, & a S. Barbora branquejar, & ſe neſte tempo que fordes coſteando vos der Norte, que vos aparte de terra, & deſpois vierdes em cata do porto de S. Domingo, olhareis pela terra dentro, & vereis as minas ao Noroeſte, & ſe as tiverdes abertas hũas com as outras eſtàis Norte Sul com o porto de Santo Domingo. E ſe tiverdes as minas velhas ao Norte, tereis paſſado o dito porto, o qual eſtá em 18. graos.

6 De *Saiona* atè S. Domingo he tudo terra baxa, & de muito arvoredo, & ao mar eſtá tudo talhado de pedra, & em toda eſta coſta não há praia de area. E eſtando tanto avãte como *S. Catherina*, ao Norte vereis hũas ſerrinhas pela terra dentro, a que chamão *as ſerras do Xigue*, dahi a S. Domingo vereis alguns magotilhos pela terra dentro.

7 Mas não querendo ir a S. Domingo, & tiverdes reconhecido a Saiona, fareis daqui o caminho de Oeſte quarta do Noroeſte em demanda da ponta de *Niſſao*, que he hũa ponta delgada, que dece das fraldas das minas velhas, que vem a fenecer na dita ponta, & da ponta de *Niſſao ao Coa* he terra raza com o mar. Eſtando com a ponta de *Niſſao* vereis *as ſerras de Pedernales* a Oeſnoroeſte, & da ponta de *Niſſao ao Porto Fermoſo* he terra de ſonda, & para ſaberdes que eſtàis tanto avante como a *Baya de Coa* ireis por 14. 15. braças, & em perdendo a ſonda de golpe podereis meter de lò á volta do Norte atè que vades dar em o palmar, & ſurgi em 10, ou 12. braças, & lançareis proís em terra por amor das briſas, porque em co-

meçando

meçando agarrareis as ancoras,porque de maravilha tem por darem logo em muito fundo.Este porto Fermoso està em altura de 18.graos.

Beata.

8 De *Coa* ireis prolongando na volta de Sudoeste em demanda da *Beata* atè vos pordes em altura de 17. graos, & hum quarto, & daqui na volta de Oeste a ireis ver, a qual he hũa ilha pequena, & não mui alta, & tomãdoa de Noroeste Sueste se vos farà como galè soçobrada, guardaivos dela, & logo avante vereis outra ilha pequena, a que chamaõ *Altovelo*, a qual he hum ilheo alto,& redondo, & logo avante vereis os *Frailes*,q̃ saõ huns magotes,que estaõ hũa legua da terra ao mar.

9 E dobrãdo a *Beata* governai a Oeste quarta de Noroeste, & guardai vos da ilha *Abaque*, a qual he pequena lançada quasi de Leste Oeste, raza com o mar chea de arcabucos,& da parte de Oeste tem hũas barrancas vermelhas,& tem muitas restingas ao longo de si, & em algũas partes saem hũa legua ao mar,& em outras legua & meia,& ireis por vossa derrota prolongando a costa pelo caminho de Oesnoroeste, & por esta derrota ireis por entre *Nabaça*,& o *Cabo de Tubaraõ*.

Cabo de Tubaraõ.

10 Vireis de *Abaque* ao *Cabo do Tubaraõ* pelo caminho de Oesnoroeste a reconhecelo, o qual he hum Cabo talhado com hum morro que tem emcima a modo de corcova de camelo: neste Cabo ha agua doce, o qual està em 18.gr. E para a parte de Oeste faz hũas caidas,que parecem caminhos.

Nabaça.

He hũa ilha pequena redonda talhada ao mar,a qual està em 18.graos, & hum quarto.

11 Partindo do Cabo de *Tubaraõ* para o porto de *S. Tiago* de *Cuba* q̃ està da banda do Sul da ilha, fareis a derrota que vai adiante.fol.303

Cabo de Cruz.

12 Mas se partirdes do *Cabo de Tubaraõ* para o *Cabo da Cruz*, fazei o caminho de Noroeste a reconhecer o balravento do Cabo, & as *Serras do cobre*, o qual he baxo & razo com o mar,& ha no caminho 65.leguas:està em 20 graos,& sae dele hum parcel mais de legua & meia ao mar,& emcima de si faz hũa mesa,que de longe parece ilheta.

Ilha de Pinos.

13 Se partirdes do Cabo da Cruz para a ilha de Pinos,fareis o caminho de Oesnoroeste,& ao Noroeste quarta de Oeste,porque as correntes tiraõ ao Sudoeste:& se o vento for fraco, não baixeis da meia partida de Oesnoroeste,porque vos não metais nos *Iardins*,& por este caminho ireis a ver a ilha de *Pinos*,a qual se lança de Leste Oeste quasi;tem tres magotes que fazem tres seladas,que de mar em fòra parecem tres ilhas, & chegandovos a terra se faz toda hũa,& da parte de Leste destes magotes se fazem outros dez,ou doze magotilhos,que parecem montes de sal, esta ilha está em 21.graos,& hum quarto.

14 Partindo do Cabo da Cruz pela dita derrota do golfo de *Xagua*, & vires terra pela parte de bombordo, sabei que saõ os *Caimanes*, & tomando sonda serà de 9.braças:estes *Caimanes*, estaõ em altura de 19. graos largos,& ha na derrota do Cabo da Cruz a ilha de Pinos 80.leguas.

Cabo de Correntes.

15 Se partirdes da *Ilha de Pinos* para o Cabo de Correntes fareis o caminho de Oeste quarta de Noroeste, a reconhecelo, o qual he baxo,razo com o mar,& talhado apique,& negro: emcima tem muitas matas, & duas,ou tres palmeiras,& faz quatro,ou cinco moutas,que parecẽ bogios, & fazendo claro pela terra dentro vereis as serras de *Guaça Iguanico*, que vão a cair sobre o rio de Porcos;as quaes saõ duas serras altas afastadas hũa da outra,da bãda de Oeste faz hũa sela,& a outra he amagotada pelo meio & a ponta de *Guaça Iguanico* he baxa com o mar; deste Cabo atè o Cabo de S.Antaõ he tudo terra baxa,& este Cabo de Correntes està em 21.gr. & dous terços do Norte.

Cabo de S. Antaõ.

16 Se partirdes do Cabo das Correntes para o Cabo de Santo Antaõ em 22.graos, fareis o caminho de Oesnoroeste atè seres fóra dos baxos duas leguas dos *Orgãos* para dardes resguardo à hũa restinga que sae do Cabo,& dahi se o vento for largo governai ao Nordeste em demanda da *Bahia honda*,não guinando para Leste,por amor do parcel dos Orgãos. A *Bahia honda* he hũa terra, que faz hum paõ sò, & nele se arremataõ os Orgãos,& reconhecendo este Cabo, he razo com o mar; & tem na ponta do Cabo hũa mata grande,& hũa ribeira de agua doce,aonde a podeis tomar tendo necessidade. O Cabo de S.Antaõ està em 22. gr. ao Noroeste, dele sete leguas està hũa baxa que terá tres braças de agua, em que deu D.Sancho Pardo na era de 606.

17 Dos

17 Dos Orgãos governai ao Nordeſte,atè vos pordes Norte Sul cõ o *Pão de Cabanas*,que he hũa ſerra alta com hũa quebrada pequena,& com hũa mata emcima,&vereis a *Meſa de Marien*,que he hũa ſerra pequena alta,& comprida,que eſtá 12.leguas de Abana. Daqui fazei o caminho de Leſte atè eſtardes Norte Sul com Abana,& ao Sul entrareis para dentro.

ADVERTENCIA.

18 Adverti,que ſe os tempos neſta derrota do Cabo de Santo Antaõ para Abana forem Nortes,& Nordeſtes,& Leſnordeſtes, que vos não deixem ir pela derrota acima, ireis na volta do mar a demãdar a altura das Tortugas, de 25.graos,&reconhecendoas,ou tomardes ſonda nelas,ireis ao Sul, a demandar o porto de Abana. E ſe fordes dar com hũas barrancas brancas eſtareis a Leſte, como ſeis, ou ſete leguas do porto, & ſe eſtiverdes com a *Meſa de Marien*, faz como hũa ponta talhada a modo de eſporaõ de galè,& paſſareis por duas,ou tres quebradas,que ſaõ de *Xaruquo*, que eſtá a balravento do porto,& vereis as areas,& logo vereis a *Xoxina*, que eſtá hũa legua do porto,& vereis o morro, & para entrardes arrimaivos a ele,dando reſguardo a hũa baxa, que tem ao mar na parte de dentro & ireis de ló a dar fundo em direito da Duana.

DERROTA DO CABO DO TUBARÃO PARA S.TIAGO DE *Cuba que fica da banda do Sul da meſma Ilha.*

1 PArtindo deſte *C.de Tubaraõ* que fica na ponta de Loeſte de *S.Domingo* mandareis governar de maneira que ſe faça o caminho do Norte dando o vẽto lugar:& por eſte caminho ireis ver terra que ſerá hũa enſeada que ſe chama a *Bahia de Guantano*,& da barra deſta Bahia para Leſte vereis hũa terra com huns mamotes pequeninos; & da boca deſta enſeada ou bahia a Loeſte tambem faz terra raſa, & vai alteando eſta terra cada vez mais atè o pé de hũa ſerra,& da boca deſta bahia atè o pè da terra haverà á viſta do noſſo olho 3.para 4.leguas pouco mais,ou menos,& a boca deſta bahia bota hũa lingueta de terra muito baxa para Loeſte; & deſta lingueta de terra vai fazendo para Leſte os mamotes que atraz digo

2 Deſta enſeada ou boca da Bahia atè o porto de *S.Tiago de Cuba* haverá 12. leguas pouco mais ou menos,& vindo correndo a coſta da boca deſta bahia ou enſeada para Loeſte vereis no meio do pé deſta ſerra vezinha deſta bahia hum montezinho de terra,como terra que correo para o mar,que faz hum eſpigaõ que parece ilhote apartado da terra da dita ſerra:deſpois que fores da banda de Loeſte deſta dita terra não vos parecerà ilhote apartado do pé da ſerra.

3 Desta dita serra vindo correndo a costa para Loeste vereis a terra de beiramar grossa,& vereis a terra de dentro mais alta que a da beiramar, mas sempre a terra vizinha da bahia atraz fica realçando mais algũa cousa que a terra alta,que vai correndo para Loeste. E vindo correndo esta terra grossa para Loeste ao pè desta serra que atraz fica dito, cousa de cinco para seis leguas pouco mais ou menos, vereis huns montezinhos de terra de beiramar que saõ quatro,apartados hũns dos outros, a que chamão os *Altares*,& o primeiro montezinho quando vimos correndo a costa para Loeste he hum altar, ou mesa mui bem feita por cima, & mais larga qualquer cousa pelo pè,& por cima taõ bem talhada, que á nossa vista he taõ igual como hũa mesa.

4 E do começo destes ditos Altares atè o porto de *S. Tiago de Cuba* haverá cousa de tres leguas pouco mais ou menos á nossa vista, & do postrero altar,que he o que fica mais vizinho deste porto,se vai correndo hũa terra de beiramar rasa,& mui igual,que á nossa vista se a medissem cõ hũa regra não haveria que cortar nada,& a terra de terra dentro faz duas serrinhas, as quaes vão fenecer na serra que fica da banda de Leste, a qual serra fenece no altar vizinho deste porto. E a põta q̃ vai destas serrinhas para Loeste vai fenecer sobre o pé das serras do cobre a mais vizinha deste porto que he a primeira serra do cobre,que fica mais a Leste.

De maneira que ficaõ senhoreadas estas serrinhas da terra dentro q̃ cahem sobre este dito porto de S. Tiago de Cuba da parte de Leste, & da parte de Loeste ficando parecendo quanto diz do postrero altar, que he o mais vizinho do porto, até o dito porto hum vale,por quanto pela parte de Leste ficão sendo as serras mais altas,que as serrinhas que ficaõ sobre o porto:& pela banda de Loeste ficão as serras do cobre que senhoreaõ ainda mais que as de Leste.

5 E vindo correndo dos Altares para Loeste vereis entre a terra de beiramar,& as serrinhas da terra dentro hũas savanas que taõ bem he boa advertencia.

6 E vindo correndo destes Altares ao longo da costa para o porto, logo vereis hum morro na ponta de Loeste desta terra delgada de beiramar, que faz ao longo da agua hũa malha muito negra por rezão de hũa grande furna que faz na ametade do focinho do morro da banda do mar;& em cima do dito morro estão duas casas de palha junto hũa da outra, & hum padrão donde vigião o mar. A entrada deste morro não he mais que quãto podem caber dous navios pequenos,& se vẽ encõstando mais ao morro que não a terra da outra banda: antes de entrar hum tiro de mosquete haverà de fundo 4.braças,& chegandose mais 3. braças, & no focinho do morro 5; & vindo a dar fundo defronte de hum ilhote que fica fronteiro

da

da entrada ha 11. braças, & he vasa; & despois de estar de dentro deste morro fica sendo bahia morta, porque fica metido entre montes.

7 Este porto de S. Tiago de Cuba está Norte Sul com a Navaça pouco mais a Loeste. E quem partir do Cabo do Tubaraõ pela manhã, & trouxer bom vẽto bem pode vigiar a terra de *Cuba* ao pôr do Sol, porque vindo eu Paulo Joaõ por piloto do Capitaõ Salvador Rodrigues piloto da India nos aconteceo o que tenho dito, que partimos pela manhã do Cabo do Tubaraõ, & ao pór do Sol vimos a terra da banda do Sul da ilha de Cuba. Podese vir costeando esta terra atè o dito porto de S. Tiago de Cuba, sem ter de que se temer de cousa algũa, & o mais que pode haver de travessa de Norte Sul do Cabo do Tubaraõ á terra do Sul de Cuba saõ 20. até 25. leguas.

8 Na *Bahia de Guantano* se pode tomar agua, carne, peixe, & sal todo o ano: tem gente que faz montaria nela, & atirando hum mosquete logo acudirá gente ao mar. E tambem nó altar de Loeste que he o mais chegado ao porto de S. Tiago de Cuba ha hũa boa enseada, & hum rio de agua doce, & se fazem fragatas nesta enseada & não falta tambem carne, & nos rios não podem entrar senão bateis, & canoas. Deste altar de Loeste fazem tres leguas, & isto pode haver á vista do olho.

DERROTA DO CABO DE SANTO ANTAÕ PARA NOVA Espanha por dentro dos Alacranes de Maio até Setembro.

1 SE quizerdes ir do Cabo de Santo Antaõ para Nova Espanha por dẽtro dos *Alacranes*, fazei o caminho de Oeste quarta do Sudoeste 60. leguas atè que tomeis fundo de dezoito braças, que estareis em terra firme de *Iucatão* em os *Alacranes*, & ireis nesta volta atè que percais o fundo; por aqui no veraõ reinão as brisas, & o mar està brando, mas pelo inverno será perigosa esta derrota, pelos muitos Nortes, que saõ travessias em toda a costa de *Iucatão*. E em toda esta sonda dos Alacranes ha muita pescaria de pargos, & meros, & em perdendo a sonda, estareis Norte Sul com a *Desconhecida*; por aqui não baxeis das quinze braças, por não dardes no baxo, que está Nornoroeste Susueste com *Sisal*, o qual está como oito leguas de terra, & averá doze braças a pique dele, & o baxo tem braça, & meia de agua, he pedra viva, & não arrebenta o mar nele, senão cõ mareta, & chegando ás tres braças estareis Noroeste Sueste com todas as Ilhas *Triangulo*, *Arenas*, *vermelha*, & logo que dais em 45. braças, ficaõ por popa, & indo quatro ampulhetas a Oeste logo perdereis o fundo, & dahi governai a Oessudoeste atè verdes as cabeças de *Alvarado*, ou as cabeças de fòra.

ADVERTENCIA.

2 Advirtireis que estando em 18. graos, & meio, & sendo de noite não vades para terra,porque tomádo sonda em 60. braças estareis apique dos recifes aonde se perdem muitos.Assim que ireis por fòra até o dia, & logo vereis aonde aveis de governar.

3 Todos os canaes das cabeças de fòra se correm de Noroeste Sueste & se entrardes por entre a *Ilha Verde*,& *a Negadilha*,ha de fundo 12.braças,& por entre *Sacrificios*,& terra firme ha 10.braças. Emfim que podeis entrar por entre estas ilhas sem receo algum,& bem podeis dar fundo em Sacrificios,abrigaivos com a ilha , & deitareis ancoras em terra , & senaõ quizerdes surgir em Sacrificios,ireis em demanda da *Ilha Branca* , que està tanto avante como a *Ponta de Antão Lisardo*,deixalaeis por bõbordo,guardandovos da restinga , que sae fóra tanto avante como a ilha Branca , & metereis de lò embusca do *recife del Palo*,chegandovos a ele dai fundo a duas ancoras,porque não ha mar senão vento.

4 Mas se perdestes a sonda Norte Sul com a *Desconhecida*, fazei o caminho do Sudoeste a reconhecer as *Serras de S. Martin*, vigiandovos das tres ilhas de *Zarça*,que está em 20. gr.& do *Triangulo*, que está em 20. gr. & dous terços,& de *Arenas* que está em 21.gr.& 2.terços, & tendo desẽbocado segui a derrota do Sudoeste a reconhecer as ditas serras , que correm de Noroeste Sueste, a do Noroeste he alta, a do Sueste faz hũa ponta talhada, & a de fóra faz hum farilhaõ, a que chamão *Roca partida*,& sendo claro vereis ao pè destas serras hũas serras pequenas, que ao longe parecẽ velas de gaveas, as quaes estão em 18.gr. a do meio he maior,& mais comprida, & se quizerdes ir a demandar *Gausacal*,aveis de ir a demandar junto da serra do Sueste,porque desta põta que esta terra faz ao mar,que se chama a *Serra de Mimsapo atè o Rio de Guasacal* ha 7 . leguas , & a terra he mui baxa,& deste rio vai a terra crecendo mais alta,& faz huns montes de area & cabanas por cima,& da banda de Oeste do rio faz outros médos de area maiores,& neles ha hum pouco de arcabuco, o que não ha nos outros, & vendo estes sinaes podeis ir a demandar os médos , onde achareis o rio, & chegandovos a terra, achareis duas braças,& meia.

S.Joaõ de Lua.

5 E querendo ir das serras de S.Martin à S.Joaõ de Lua por fóra das cabeças,governai do *Rio de Alvarado* caminho de Oesnoroeste a reconhecer a *Ponta de Antão Nisarda*,& logo vereis a ilha branca,& a ilha verde,levando vigia na gavea,que vos divise as cabeças , & porvoseis por fòra da ilha verde,& ireis direito à Fortaleza, guardandovos do que virdes indo

em

em demanda da costa por 10. braças atè que vejais o *Porto de São Ioão de Lua*, que està em 19.gr.& bem podeis surgir, amarrandovos bem cõ duas ancoras,& por aqui não navegueis de noite, & se entrardes para dentro, vede a cabeça dos recifes,& correi na volta de Oessudoeste atè hũa ponta que faz a terra firme,& chegaivos a ela com o prumo na mão,& correi atè as 5.braças,& ireis por elas atè que vejais hũa ilheta, a que chamão a *Ilha branca*, que he alta,& podeis chegar,&surgir nela, que tem abrigo do Norte,& passando esta ilha hum tiro de arcabuz, governai ao Noroeste, atè outra ilha, a que chamão os *Sacrificios* tambem podeis surgir nela, levai o prumo na mão,& hum homem na gavea,& tomandovos a noite em qualquer destas ilhas, surgi nelas, porque tem bom fundo.

ADVERTENCIA.

6 Advirtovos, que em todo este caminho vos aveis de chegar mais ás ilhas, que á costa,& não vos chegueis à ponta da terra firme, que atraz disse, & tendo 3.braças, governai ao Noroeste, & ireis por fòra de todos estes entervalos a reconhecer a *Ilha dos Sacrificios*, & dalí para a parte do Noroeste sae hũa ponta comprida hũa legua ao mar, em que ha hum baxo que de preamar tem hũa braça, & de baxamar meia, dailhe resguardo, & podendo ireis pela banda de fòra atè que chegueis fóra da *Ilha de S. Ioão de Lua*, aonde está hũa baxa da banda do Sueste, aonde surgem as naos, q̃ se ouver algum mar logo a vereis arrebentar,& em a vendo ireis a demandar esta ilha, surgindo em 8.braças, aqui estaõ os navios atè o mez de Março, que volvem para Espanha.

DERROTA DO CABO DE SANTO ANTAÕ PARA NOVA Espanha por fóra dos Alacranes em inverno de Setembro atè Maio.

1 PArtindo do Cabo de Santo Antaõ para Nova Espanha por fóra em tempo de Nortes, que por aqui cursaõ no inverno de Setẽbro atè Maio, fareis o caminho a Oesnoroeste, atè tomares sonda em os *Alacranes* de 40.braças,& vos poreis em 24.graos,& dous terços, multiplicãdovos sempre a sonda, & não diminuindo. E desta altura governai hũa sangradura de 40. leguas na volta do Sudoeste, & o mais caminho ao Sudoeste quarta de Oeste. E se por este caminho fordes a reconhecer a *Ilha de Lobos* junto a terra firme de Nova Espanha, a qual he baxa, pequena,& chea de palmas,& tem huns arrecifes ao Nordeste, podeis surgir nela da parte de Oeste,& indo com necessidade de agua, nela a achareis surgindo

em 9. braças, he çuja por muitas partes, & o melhor surgir he junto de hũa baxa que está sobre mar do tamanho de hum batel, a qual está em 22. gr. & meio. Mas se vierdes a reconhecer os *ilhanos de Almeiria*, que estão em 20 graos, & meio, que he hũa terra baxa toda igual, & em 60. braças achareis vasa, & das 4. braças para a terra comedouro de peixe, que saõ caracoes do mar quebrados.

2 Mas se vierdes a reconhecer sobre a *Torre branca*, tem por sinal hũas quadrilhas de serras altas, que vaõ pella terra dentro na volta do Sudoeste a que chamão as *Serras de Papalote*, que vão fenecer junto á serra nevada, & mais ao Sudoeste vereis hũas serrasinhas redondas, que parecem montes de trigo.

3 Mas indo a reconhecer a *Ponta de Vila Rica*, vereis hũas serras não mui altas quebradas, a que chamão as *Serras de Vila Rica a Velha*, & vereis que cae sobre Vila Rica hum serro muito alto, a que chamão *Gonçalo Bernal*, a ponta he baxa, & delgada, & não vendo estas serras acima por ser o tempo cerrado, vereis hũa terra que corre de Nordeste Sudoeste, & outra para o Noroeste, & *S. Paulo, Vila Rica, a Vera Cruz*. E indo em tempo claro vereis as serras acima ditas, que vos apareceràõ como cabanas. E advirtovos que se fordes em tempo de Nortes, que não baxeis dos vinte graos.

4 Partindo de *Vila Rica* para *S. Ioão de Lua*, governai ao Sul, & ireis sempre por fundo de doze braças, & isto havendo Nortes, & se reconhecerdes sobre *Cabo de Cruz*, he terra baxa, & tem da banda do rio ao Sul hũ mèdo de area grande, & fazendo claro vereis hũas serras altas, que vaõ de *Vila Rica*, fenecer na serra nevada.

5 Partindo da *Ilha de Lobos* para irdes em demanda de *Vila Rica*, governai ao Sueste por amor dos arrecifes de *Tuspa*, que botão duas leguas ao mar, bem podeis passar por entre eles, & a terra firme, aindà que vos arrimeis a eles não temais porque apique do mais chegado á terra ha oito braças O *Rio de Tuspa* tem por conhecença hũa corda de serras lançadas de Nordeste Sudoeste, não mui altas em quantidade de 18. leguas, & para o Nordeste tem hũa serra em cima das ditas, que parece hum paõ de açucar: 5. ou 6. leguas ao mar achareis vasa, & nos ditos baxos de Tuspa podeis surgir com Norte, porque he limpo.

7 E se reconhecerdes sobre S. Pedro, & S. Paulo, fazendo claro vereis as ditas serras de *Tuspa* na volta do Sudoeste; a costa he toda de mèdos, & a baxa do rio tem dous mèdos de area grandes, o do Noroeste he maior que o do Sueste; em 60. braças achareis vasa, & de 40. para terra burgalhao. Está este porto de S. Pedro, & S. Paulo em 20. graos, & meio largos.

S. Ioaõ de Lua.

8 Indo a reconhecer ſobre S. Joaõ de Lua vereis *Monte Carneiros*, he redondo,& pela fralda cheio de arvoredo, & por cima branqueja por ſer de area,eſtá em meio dentre eſte monte, & a cidade pela terra dentro hũa ſerra mais alta a que chamaõ a *Serra de Neves*, & a que chamão o *Vulcão*, aparece 30. leguas ao mar, ſendo o tempo claro, & como o vedes de mar em fóra parece ilheo branco,que he de muita neve que tem ſobre ſi; mas como vos fordes chegando a terra branqueja a muralha da Fortaleza, & Monte Carneiros, o qual eſtá Norte Sul com S. Joaõ de Lua, & como tiverdes reconhecido a Vila governai ao Sul quarta ao Sueſte: indo em demanda do porto por quinze braças, reconhecereis a ilha de S. Joaõ de Lua a qual he baxa, & redonda chea de arrecifes amagotada, & quando ſurgires levai preſa a guindareça para dar na argola da Fortaleza, ao menos em tempo de Nortes.

DERROTA DE S. JOAÕ DE LUA PARA ABANA DE Março em diante.

PArtindo de S. Joaõ de Lua para Abana, fareis caminho ao Nordeſte até que vos ponhais em altura das Tortugas que eſtaõ em 25. graos, & daqui caminhai a Leſte atè tomardes ſonda de trinta, quarẽta braças,& eſtando Leſte Oeſte com as Tortugas lançareis prumo, & achareis area branca,& ſe achardes caſcalho miudo,& vermelho,eſtareis Nordeſte Sudoeſte com ela,& ſe tomardes eſperus na meſma ſonda eſtais da banda de Leſte das Tortugas. Vindo por ſua altura,& tomando a dita ſonda, fareis o caminho do Sul, para o que ireis na volta do Sudoeſte por amor das aguas que correm com muita furia a Leſnordeſte,& aſſim ireis em demanda *do Porto de Abana.*

2 Se virdes *as Tortugas*, ſaõ 10, ou 12. ilhotes, que lava o mar ſobre eles, ſalvante o do meio,que tem hũas matas de arvoredo, & correm por aqui muito as aguas,& eſtando Norte Sul com elas tomareis ſonda de area preta.

3 Indo a reconhecer os *Orgãos*, que he na ilha de Abana,ſaõ hũas carreiras de ſerras a maneira de orgãos,& da banda de Leſte eſtá a *Bahia honda*,& no remate dela podeis eſtar com a não, a qual tem hum monte grãde,& redondo,& emcima dele faz hũa meſa, & daqui *á meſa de Marien* he tudo terra chã,& a meſa de Marien he hũa ſerraſinha igual, & para Leſte tem hũa ponta delgada, & para Oeſte eſtá talhada, & no meio dela hũas barrancas,& aparece hũa lagoa atè o *Porto de Marien*, & aqui podeis eſtar

dentro com a nao,& á entrada dela vos desviai da banda de Oeste,chegandovos para Leste,& desta mesa ao porto de Abana não ha terra alta,senão hum morro que está a balravento,& logo vereis o *morro de Abana*, negro, & redondo,& tem emcima na ponta do morro a Fortaleza com hũa torre,que ao mar branqueja,que parece hũa nao á vela.

Abana.

4 Vindo de mar em fòra a demandar este porto de Abana vereis pela terra dentro dous montes,que parecem duas tetas,& vendoos apartados hum do outro, estais com o porto de Abana Norte Sul, & logo vereis a *Cordeleira*,podeis entrar para dentro,& arrimaivos ao morro por amor da lagem,& ireis a dar fundo diante da Fortaleza nova; & vereis pela terra dentro hũas serras altas,que começaõ de *Chipiona*, & vaõ acabar junto ao *Pão de matanças*,& no meio das ditas serras faz hum alto com hũa quebrada & se fordes ao longo de terra vereis hũas barreiras brancas,& reconhecendo o Paõ de matanças,tomandoo Norte Sul faz hum paõ redondo alto,& da banda de Leste tem hum morro pequeno como hũa cabeça de tortuga, & entre este *Pão de matanças*,& a serra faz hũa quebrada ao longo do mar, & da banda de Oeste deste Paõ para a ponta de Icacos he terra rasa,& não se vè terra algũa. O porto de Abana está em altura de 23.graos.

Derrota do Cabo de S. Antaõ para Campeche.

SE partirdes do Cabo de Santo Antaõ para Campeche, governareis ao Sudoeste quarta de Loeste,& ireis a reconhecer sobre *Cabo de Catocha* pela parte do Noroeste; o qual he baxo de area branca, & no proprio Cabo está hum povo de Indios,& não o vereis até estardes em fundo de 5.braças. Está este *Cabo de Catocha* em 21.graos largos,& na propria povoaçaõ està hũa Igreja branca, a que chamaõ a *Igreja de Icao*.

2 Mas se fordes a reconhecer sobre Rio de Lagartos em 18. braças,o qual tem por conhecença hũas arvores grandes,& secas, & altas,que estaõ emcima da terra, & dentro da banda de Oeste como hũa legua faz dous morros de arvores altas, & se fordes a reconhecer a Bahia de *Conil*, a qual he grande, & da banda de Oeste faz hũa ponta grande com huns montinhos.

De Catocha para Sisal.

3 Se quizerdes ir do Cabo Catocha para Sisal,que he o porto,em que descarregaõ as mercadorias q̃ vaõ á cidade de Merida,governareis a Oeste quarta do Noroeste, sempre á vista de terra,levando navio pequeno, & sendo de noite andareis ao pairo (porque não deis de porto de Sisal para

baxo) por 10. braças,& de dia por 5. braças,& antes de chegardes a efte porto de Sifal como 5.leguas vai hũa quadrilheira de morros que fe chamão os *morros de Silao*, & a 2. leguas na volta de Oefte vereis os *morros de Cauqual*, que faõ de arvores ao remate deles, para a banda de Oefte 2. leg. eftá o porto de Sifal levareis hum homem na gavea para que vigie o porto, & logo vereis tres bugios de palha, que eftaõ em terra em atalaia, & hũas arvores mui altas, em que eftá hũa choça, & dela vigiaõ o mar.

4 Norte Sul com *Sifal* eftá hum baxo em 21.gr.& dous terços da bãda do Norte, tem hũas pedras fobre mar que fe vem, & da banda de Oefte tem outras pedras fobre auguadas que fe não vem, ao pé delas pela parte de Oefte tem 18.braças, tem mais duas ilhetas de area na entrada pela bãda do Suefte, & corre efte baxo de Noroefte Suefte, o qual tem tres leguas de comprido.

5 Defte porto ao de S. Francifco de Cãpeche ha 30. leguas, & corre a cofta daqui à *Defconhecida* a Oeffudoefte, & ha na derrota 10. leguas, & daqui da Defconhecida a *Campeche* ha 20. leguas, & corre a cofta de Norte Sul: & de Campeche aos morros de los Diablos ha tres leguas, & corre a cofta do Sudoefte atè Seiba aondé fe carrega o pao.

6 Quando fordes de Sifal para *Campeche* dando em cofta de Norte Sul, não largueis a terra de vifta, & indo em demanda do porto de *Cãpeche*, logo vereis o mofteiro de S. Francifco branquejar, que eftá junto ao porto de Campeche, & da banda de Oefte como hum tiro de arcabuz entre S. Francifco, & o povo pela terra dentro vereis hũa quebrada grande, & logo mais avante para a parte de Oefte fe efpede a terra alta, & amagotada, & tem os taes magotes como 12.leguas de comprido, & vão fenecer ao porto de *Campeche*, & eftes magotes faõ os *morros de los Diablos*, que acima digo, a *Bahia de Campeche* eftá em altura de 19.graos do Norte.

De Campeche para nova Efpanha.

1 SAindo de *Campeche* para Nova Efpanha em tempo de Nortes de 10. de Outubro atè Abril governareis a Oefnoroefte, até altura de 20.graos, & daqui governai a Oefte, ireis a reconhecer fobre *Torre brãca*, & fe fordes por altura de dezanove graos, & meio, ireis a reconhecer a ponta delgada, que hè fobre *Vila Rica*. E fe fairdes de *Campeche* pela menhã, eftareis com a *Ilha de Afarcas* ás nove horas da noite, & fondareis; tomando 19. braças governai a Oefte para vos afaftardes dela pela banda do Sul, atè que feja de dia, & feguireis voffa derrota fendo de dia a Oefnoroefte atè vos pordes na dita altura.

2 Mas fe for veraõ. f. de Abril atè Setembro, botareis de Campeche

2o.

20.leguas na volta de Oeste, & dahi ireis na volta de Oessudoeste, a reconhecer sobre as *Serras de S.Martim*, cuja conhecença fica atraz na derrota do Cabo de S.Antaõ para Nova Espanha por dentro dos *Alacranes*.

DERROTA DE S. DOMINGO PARA HONDURAS.

1 SAindo de *S. Domingo para Honduras*, caminhai ao Sudoeste quarta do Sul, atè estardes tanto avante como a ponta de *Nissaõ*. E daqui fareis o caminho de Oessudoeste, em demanda *da Beata*, & *Altovelo*, & antes que chegueis a *Altovelo*, ao Norte vereis hũas serras altas, a que chamaõ os *Pedrenais*, ou *Serras de Dona Maria*, & vaõ fenecer ao *Cabo de Tubaraõ*.

Beata.

2 A *Beata* he hũa ilha pequena de muito arcabuco, & da parte do Sul está talhada a pique, & vereis *Altovelo*, que he hum ilheo alto, & redõdo; a *Beata* está em 17. graos, & hum quarto, & *Altovelo* em 17. graos, & logo vereis os *Frailes*, que estaõ em dobrando a *Beata*, donde caminhareis a Oeste quarta do Noroeste atè vos pordes tanto avante como a *Ilha de Iabaque*, que he pequena com muito arcabuco, & com restingas ao redor, que saem mais de legua, & meia ao mar, a qual está em altura de 17. graos, & dous terços, & avendo reconhecido esta ilha fazei o caminho de Oesnoroeste em demanda do *Cabo de Tubaraõ*, & como o tiverdes reconhecido, fareis o caminho de Oeste em demanda da *Iamaica*, & ha na derrota 25 leguas. O *Cabo de Tubaraõ* he alto, & redondo com hũas quebradas q̃ parecem caminhos, dece de hũas serras altas, a que chamaõ as *Serras de D. Maria*, o qual Cabo está em 18.graos, & hum quarto.

3 Se fordes a demandar a costa do Sul da *Ilha de Iamaica* & virdes a *Ponta de Morante*, governai ao Oeste ao longo da costa, & 10.leguas a Oeste desta ponta vereis hũa montanha, que está junto ao mar, & logo vereis ao pé dela ao longo do mar hũas barrancas que estaõ ao longo da costa, & correreis adiante, & vereis hũa cabana que está sobre hũa ponta delgada, & caminhareis ao longo desta ponta, & vereis hũas caidas que vos ficaõ ao longo do mar, & logo vereis o *Porto de Cuja* na mesma ilha, & indo vosso caminho à vante correreis ao longo da costa a demandar a *Ponta do Negrilho*, que faz hum morro, & mais avante vereis a *Baxa de Oristan*, & daqui fareis vosso caminho para *Honduras* a demandar os *Baxos do Cabo de Camaraõ*.

4 Partindo da *Ponta do Negrilho* para irdes em demanda do *Cabo de Camaraõ*, fareis o caminho de Oeste quarta do Sudoeste, & estando desta *Ponta do Negrilho* como 65. leguas tomareis sonda de 40. ou 45.braças, & como a tomardes governareis a Oesnoroeste, & como a perderdes, governai

nai á Oeſte em demanda da coſta de Honduras, & ſe ouverdes viſta dela, ſendo a terra do cabo de Camaraõ, ſabei que a primeira terra he baxa chea de arvoredo como a *Ilha de Saona*, & a ſotavento deſte Cabo eſtaõ hũas ſerras altas, que correm de Leſte Oeſte, a que chamão as *Serras de S. Cruz* & logo a ſotavento vereis a coſta de Leſte Oeſte, & toda ela he baxa com alguns vales, & na boca do rio, que eſtá a ſotavento deſtas ſerras de S. Cruz hũa legua ao mar eſtá hum ilheo de arvoredo, he fundo de redor dele, & em toda eſta coſta bem podeis ſurgir em fundo de vaſa, & area, que he limpo, & aviſovos que não largueis a coſta por vaſa das correntes que vos botaraõ da terra.

5 Sendo caſo que neſta derrota atraz vejais *Santa Anilha*, que he hũa ilha baxa, & partida pelo meio, & a parte que fica para Oeſte he maior, & da banda do Norte tem hum parcel, & da banda do Sul tudo he alto, & fũdo, & por tanto quando a vierdes a demandar fareis boa vigia, porque he mui baxa.

Mas ſe virdes a *Ilha de Guanaja* vos parecerá que ſaõ tres ilhas, ſendo hũa só, a qual eſtà 6. ou 7. leguas de terra firme, & como a virdes ireis a demandar a coſta.

6 E vindo demandando a coſta do *Cabo de Camaraõ* para o de *Honduras*, a que chamaõ *Ponta de Caſtilha*, ſabei que he baxa chea de arvores, bem podeis chegar á terra que tudo he fundo. E querendo entrar em *Turgilho*, metereis de lò quanto poderdes, & vereis hũa ſerra grande ao longo do mar, que eſtá ſobre o porto, a que chamão a *Serra de Baimura*, que tomandoa de Norte Sul 6. ou 7. leguas ao mar faz muitas quebradas, & ao pè deſta ſerra vereis eſtar hũa cabana branquejando, na qual eſtà o porto de Turgilho, & tem eſta ſerra hũa Bahia mui grande, que podeis balraventear por toda ela, dando reſguardo para Leſte, porq̃ toda a Bahia he limpa, & dahi ireis ſurgir em 5. braças a Leſte da povoaçaõ E indo em tempo de briſas, ou Nortes ſurgireis junto de Turgilho.

Guazibá.

7 E ſe fordes tomar a *Ilha Guaziba*, que eſtà Noroeſte Sueſte com o cabo de *Honduras*, ſe a virdes da banda de Leſte he toda alta, & igual, & tomandoa Norte Sul, pela parte do Norte he baxa, & no meio alta, da parte do Norte não tem porto, da banda do Sul tem dous portos, & vindoa prolongando pela banda do Sul, vereis hũas fieiras de Cajos, que correm Leſte Oeſte, & de huns aos outros arrebenta o mar, mas não em dous que eſtaõ ao Nordeſte, & logo vereis o fundo, que he branco, & averá nele ſeis ou ſete braças, & alí ſurgireis, porque ha algũas pedras ſobre auguadas, & ſe puderdes deixar os Cajos da banda de Oeſte, entrareis mais a voſſo goſ-

to;& avisovos que entreis por esta boca,porque ainda que he mais estreita,que a de sotavento,tem mais fundo, & ainda que a outra seja mais larga tem menos fundo, na boca de balravento ha 12. braças, & na entrada dobrando os Cajos vereis logo manchas de area, & ahi podeis surgir, & quando fordes para entrar neste porto, levai vigia na gavea para que divise a carreira.

8 Senão poderdes tomar este porto, mais a Oeste estaõ hũas barreiras vermelhas,chegaivos a elas com a sonda na mão,& como achares 6. br. achareis vasa,& na volta da banda de Leste vereis hũa cova junto ao mar, & quanto mais junto a ela melhor,& desta cova a 2.leguas está o Povo dos Indios,nesta ilha ha porcos, galinhas, papagayos, & os Indios saõ amigos dos Christãos: da parte de Oeste tem hum arrecife, que sae hũa legua ao mar; & tem hũas cabeças de pedra na dita restringa, & quando passardes por entre estas ilhas chegaivos mais á ilha Guaziba,que á Guajaba.

Utila.

9 Se por este caminho fordes a ver a *Ilha Utila*, a qual está 5.ou 6.leg. de *Guaziba*,he toda chea de arvores, como a *Saiona*, & da banda de Leste tem hum pão redondo,que lança de si hũa fralda para a parte de Oeste, & mais ao Sudoeste tem hum morro pequeno,que tem em si 4,ou 5.palmas & em outro morro grande que tem ao pè hum rostolho, & a sotavento desta ponta de Leste 2. leguas tem hum porto mui bom. E querendo entrar nele levai hum homem na gavea,porque tem huns arrecifes,&aveis de ir prolongando por eles,& não tendes mais de que vos guardar senaõ do que virdes,& surgi em 8, ou 10. braças, & correse o porto com o *Morro grande*,que acima digo, Nordeste, Sudoeste, & com o *Morro das Palmas*, Norte Sul,& tem esta ilha da banda de Oeste 6. ou sete Cajos grandes de arvores,& delas atè a ilha tudo saõ baxos, & tem á parte do Sul, obra de hũa legua na ponta de Oeste dous Cajos,& huns baxos,que arrebentaõ,& tereis vigia assim por eles,como pela baxa da *Salamedina*,que está Nordeste Sudoeste com o porto de *Utile*,& a ponta de Oeste está Norte Sul com *Minguilha*.

DE TURGILHO PARA PORTO DE CAVALOS.

1 SE partirdes de *Turgilho para porto de Cavalos* por fòra, fazei o caminho do Noroeste 3.leguas por causa de hum baxo de area, que está 2.leguas do porto,& da terra firme meia legua,o qual està branquejando, & não o vereis senão quãdo estiverdes sobre ele,& ao despois ireis a Oeste quarta do Noroeste atè seres tanto avante como os *Cajos de Majagueira*

que

que saõ 7. & dous deles saõ grandes, & pela banda de Oessudoeste sae hũa restinga 3, ou 4. leguas dos Cajos grandes, mas bem ha mar para balravẽtear entre este baxo, & a terra firme, & como estiverdes tanto avante como estes *Cajos* ireis a Oesnoroeste, & desembocareis por entre *Cuaziba*, & *Utila*, & desviaivos de *Utila*, porque he çuja, & correm alí as aguas muito, & lançarvoshaõ sobre a terra da ilha, & assim a ela, como aos *Cajos* dareis bom resguardo.

2 Desque estiverdes desta ilha 5. ou 6. leguas ao mar ireis a Oessudoeste a tomar sobre o *Triunfo da Cruz*, que saõ 2. morros em terra firme, que corre hum com outro Noroeste Sueste, & bate o mar neles, & no da parte de Leste está hum farilhaõ ao mar obra de hum quarto de legua, & daqui a Oesnoroeste está o porto do *Sal*, junto a hũa serra espinhosa, & não mui alta, que de mar em fora faz muitas quebradas, que parecem ilhas de per si, & he toda hũa terra chea de arvoredo; a Oeste deste porto do *Sal*, obra de hum quarto de legua, està hum morro redondo como hũ paõ, o qual he cheo de arvoredo, & taõ alto de hũa parte, como da outra, & a terra corre ao longo do mar, & pela terra dentro 3, ou 4. leguas toda he baxa, & mais adiante está o *Rio de Lua* & a Oeste do *Porto do Sal* 2. leguas está outro morro mais baxo, & bate o mar nele, a que chamaõ o *Morro das Baias*, quer dizer, *das Ostras*, & antes que chegueis a este morro 5, ou 6. leg. vereis as serras que estaõ sobre o *Porto de Cavalos*, que parecem estarem pegados no morro, & dele ao porto ha 3. leguas, & he costa baxa como o Cabo de *Honduras*, ou *ponta de Castilha*; corre de Leste Oeste, & tem huns palmares em a ponta.

3 Se quizerdes entrar neste porto dareis resguardo á põta, q̃ he baxo, & como dobrardes a ponta metereis de lò quanto poderdes, que tudo he alto, & ireis surgir em 5. braças a Oeste das casas por causa da travessia.

4 Se estiverdes neste porto tereis sempre o traquete, & mezena na verga por amor da travessia, que he Oesnoroeste & se ouver muito vento que vos não deixe largar as amarras largalaseis com boias, & fareis vela caminho de *Caldeira*, aonde dareis hum pouco de resguardo à ponta de area, ireis de lò surgir aonde vos parecer. Este *porto de Cavalos* he hũa Baia grande, que podeis balraventear em toda ela, & emcima do porto tem hũa serra a qual se vè do porto do Sal, & faz no meio hũa selada, & para a parte do Sudoeste faz hum morro pequeno como cabeça de Tortuga, & da parte de Leste faz outro morro mais pequeno, & detraz desta serra está outra serra mais alta que a que està sobre *Porto de Cavalos*.

DE TURGILHO PARA PORTO DE CAVALOS POR DENTRO.

PArtindo de *Turgilho* para o *Porto de Cavalos* por dentro ſendo com os *Cajos de Majagueira* governai a Oeſte,& ficarvosha o *Baxo de Salamedina* ao Sul,& ſendo caſo que vos acalme o vento, & vos levarem as aguas ſobre ele,ſabei que da banda do Sudoeſte tem hum parcel de area, em que podeis ſurgir em 6.7.braças,& da banda do Noroeſte he baxa perigoſa, & he algum tanto maior que a *Canoa de Cartagena*, a qual he de pedra preta;eſtá eſta baxa de *Salamedina*,com o *porto de Utila* Norte Sul,& com *Minguilha*,& eſtará 4. leguas de Utila. E daqui por diante fareis a derrota para *porto de Cavalos*,que atraz fica dito.

DE PORTO DE CAVALOS PARA TURGILHO.

1 SE partirdes do *Porto de Cavalos* para *Turgilho* fareis o caminho de Leſnordeſte, & paſſareis por todos os *Baxos de Utila*, & dahi podeis entrar por entre *Utila*,& *Guazibа* para virdes a Turgilho, & ſendo caſo que vente Norte forçoſo, vinde a demandar os *Cajos de Majagueira*, & paſſareis pela banda de Leſte deles,por reſpeito dos baxos,q̃ eſtaõ a Oeſſudoeſte deles,& ſurgireis da banda do Sul ao ſocairo deles em 15.braças, & em 18. & 20. que he fundo de vaſa,com hum aüſte de dous cabres, & a melhor ancora que tiverdes;porque eſte he o melhor remedio que podeis ter em toda eſta coſta,& tambem podeis paſſar por entre os *Cajos grandes*, que he fundo.

2 Mas ſe vierdes de *Porto de Cavalos* por dentro em tempo de briſas, & bonanças podeis ſurgir por toda a coſta de Turgilho. E podeis fazer eſte caminho indo na volta do mar até ſeis horas do dia , & deſpois farſevosha o vento ao mar Nordeſte,& ireis ſurgir a terra,& da meia noite por diante ſe vos fará o vento Sueſte , & aviſovos que vos guardeis da *Baxa de Salamedina*,porque em todo eſte caminho não tendes outra couſa de q̃ vos guardar. E para ſurgir neſta coſta aveis de levar ſempre o melhor cabre,& a melhor ancora que tiverdes leſta, & outra arroſſa, porque eſta he a melhor navegaçaõ que podeis fazer em toda eſta coſta, & a hum quarto de legua da terra podeis ſurgir em 8. braças,que he area, & vaſa, ſalvante nos *Cajos de Majagueira*,que he pedra,& deſviaivos deles,& quando fordes para ſurgir,& tomardes fundo em o *Porto de Turgilho*, eſtareis em cinco br. onde eſtaõ as ſerras de Godemara,& as que eſtaõ mais a Oeſte ſaõ as *Serras de Chaquo*:mais para Oeſte eſtá outra ſerra alta,& groſſa a que chamaõ a *Serra de Quemara*,que ſe faz hũa terra chã,& mais a Oeſte, eſtá *Morge*, q̃ he hum pico muito alto, & agudo, & mais a Oeſte eſtá outra ſerra de *Papaloteira*,

paloteira, a qual vem ao mar com hũa ponta chã, & todas eſtas ſerras ſe correm Leſte Oeſte, & as que eſtaõ junto a *Porto de Cavalos* ſe correm Noroeſte Sueſte, & Leſte Oeſte, & antes de *Porto de Cavalos* eſtá a *Serra do Porto do ſal*, que he hũa ſerra que faz muitas quebradas, que de mar em fóra parecem ilheos de per ſi, & mais a Oeſte eſtá junto ao mar hum paõ redondo, a que chamaõ o *Morro de via*; deſte morro *ao Porto de Cavalos* ha 3. leguas.

DERROTA DA DOMINICA ATE CARTAGENA.

1 DEſembocando por entre a *Dominica*, & *os Santos*, fareis o caminho a Oeſte quarta do Sudoeſte, tendo conta com as guinadas do navio, que ſejaõ para Oeſſudoeſte, & vendo os *Mõges* governai ao Sudoeſte, atè tomardes terra firme de 12. graos. Mas ſe deſembocardes por entre a *Dominica*, & *Matitinó*, para irdes a demandar a meſma terra, caminhai 30. leguas a Oeſte, guinando para o Sudoeſte, & o mais caminho ireis a Oeſte quarta do Sudoeſte a reconhecer os *Monges*, os quaes ſaõ hũas ilhas baxas, & não mui redondas, tem hum monte de meia ilha para Leſte, com manchas de area branca, & o ilheo do monte he baxo, & tem muito arvoredo.

2 Dos *Monges* governareis á Oeſte em demanda de *Coquibacoa*, que he hũa ponta baxa na coſta de terra firme 25. leguas antes que chegueis a *Cabo de la vela*, que faz hum parcel, & pela terra dentro hũas ſerras altas, a que chamão *as Serras de Azeite*, & da meſma ponta de *Coquibacoa* até o *Cabo de la vela*, he terra baxa, & chã, onde vereis huns portos de Leſte Oeſte, & hũa Salina, & tem hũas barreiras brancas, que bate o mar nelas.

5 Naõ vos chegueis a eſta ponta até paſſardes á *Bahia honda*, porque antes que chegueis a ela ſae hũa baxa de duas leguas ao mar, & o *Porto de Bahia honda* tem muitos areaes, & daqui atè o *Cabo de la vela*, vai alevantando a terra, & antes que chegueis ao *Cabo de la vela*, bem podeis paſſar à terra firme: dando viſta do porto, vereis duas ſerras a que chamão as *Serras de Sufanor*, as quaes eſtaõ Norte Sul com *noſſa Senhora dos Remedios*, & iſto he pela terra dentro, & vereis logo agua de fundo, lançai prumo.

4 Duas leguas antes que chegueis ao *Cabo de la vela*, vereis hum mõte como hum paõ de açucar, que bate o mar nele, & junto a ele outros tres montes, & emcima do dito Cabo faz hũa meſa pequena com hũa lombada de ſerras, que vai correndo ao Sudoeſte, & junto do dito Cabo eſtá hum ilheo meia legua de terra firme; podeis paſſar, porque o menos fundo que tem ſaõ 3. braças, & meia, atè 4. & como o conhecerdes, virareis na volta do Sudoeſte. E ſe fordes a reconhecer ſobre *ponta de Pedras*, que he hũa põta baxa com o mar, & antes que a vejais, vereis duas arvores groſſas a que chamão as *Dezembres*, que he conhecimento do *Rio de la Acha*, ſondai, &

tomareis fundo,& estando sobre ele logo perdereis a terra baxa de vista,& chegaivos a terra pelas vinte braças,que he limpo.

5 Mas se fordes a reconhecer sobre o *Rio de Palominos*,vereis as *Serras de S. Marta*,mas se fordes em demanda dos *Baanes*,vereis outras serras como as primeiras,mas mais pequenas.

6 Querendo ir do *Cabo de la vela*,em 12. graos ao rio de *la Acha*,bem podeis passar por entre o Cabo,& o farilhaõ,porque ainda que pareça q̃ ha pouco canal,tem 6. braças,& não temais se virdes a agua branca, porq̃ ha fundo para passar,& governai ao Sudoeste tomando fundo de 6. braç. & por este fundo ireis atè passardes a *Ponta de Pedras*,não baxando do dito fũdo, porq̃ ha pedras,& a ponta he mui raza ao mar, & tem emcima de si matas negras,& não ha outras em toda esta costa,& he toda em areaes,& em passando esta ponta ireis ao Sul, que logo vereis as casas estar vermelhejando,& vereis dous matos de manguales, que parecem como duas tetas,que estaõ sobre o *Rio de la Acha*,& indo ao Sul dareis fundo a parte do rio,segundo o porte do navio.

7 Advertireis que tenhais conta, se ouver muitas brisas de olhar pelas serras altas nevadas,que estaõ pela terra dentro a que chamaõ as *Serras nevadas*,& tem emcima duas pontas como dous paẽs de açucar , & saõ de neve,& vereis para o Sueste outra,que não he taõ alta,& tem emcima outros dous paẽs como picos,mas não tem neve como os outros a que chamão o *Pavo de Cordova*,&està ao Sudoeste outra serra mais baxa,a que chamão a *Serra de Zamba*, & dahi vai a *Serra do alto Porto de S. Marta*, & isto vereis pela terra dentro,& de longo da costa vai saïndo hũa quebrada atè o *Cabo Dagulha*, onde acabaõ as ditas serras.

Cabo de la Aguja.

8 O *Cabo de la Aguja* he talhado ao mar,que parece o Cabo de Trafalgar;& o *Porto dos Ancones* fica ao Sul das serras que acima digo , que saõ hũas quebradas que estaõ ao pè das serras nevadas , estendidas ao mar cõ hũas carrancas negras,que saõ 5. & a ultima he maior,& sae mais ao mar,& faz hũa ponta delgada, & da banda de fóra faz 3. farilhoens , & aqui se arremataõ as serras nevadas. E estando tanto avante como os *Ancones*, vereis o *Cabo de la Aguja*,o qual está em altura de 11.gr.& 2.terços,& de mar em fòra se faz como hũa ilha & não pode passar á terra dele hũ navio por mais pequeno que seja, & de fóra do dito Cabo vereis dous farilhoẽs,passareis por defòra deles,& senão virdes as serras nevadas,nem o *Pavo de Cordova* vereis hũas serras mui altas para o Sul,que saõ as serras de *Zamba*, & vereis a Leste o principio destes *Ancones* que saïndo ao mar faz como hũ paõ de açucar. E toda a costa de Leste Oeste desde o *Rio de Palominos* atè o

Cabo

Cabo de la Aguja ſaõ ſerras,& penhas,& eſtando Norte Sul com os *Ancones* vereis ao Sudoeſte hũas ſerras grãdes,que ſaõ as *Serras de S. Marta*, & hũa praia de area branca,que em toda eſta coſta não ha outra, o qual eſtá a ſotavento do porto.

9 Partindo do *Cabo de la Aguja* para *Cartagena* fareis o caminho de Oeſte quarta do Sudoeſte atè eſtardes tanto avãte como o Cabo dos Rios & ſe fordes por aqui de noite,governai a Oeſte quarta do Noroeſte; ireis em demanda do morro fermoſo. E ſe ſaìrdes do porto de S.Marta governai a Oeſte quarta do Sudoeſte,& tanto avante como as Rias, que acima digo,bonançareis a Oeſte,porlongando a coſta atè o morro, tendo conta com a briſa,ſe he muita,ou pouca,para que vos não deſgarreis da terra firme,por reſpeito que correm as aguas ao Noroeſte,indo como meia legua de terra para melhor paſſardes.

10 E como paſſardes o Rio grande 2. leguas a ſotavento ſae hũa ponta ao mar,indo apartado dela como meia legua governareis a Oeſte atè paſſardes a *ponta de Zamba*, dareis reſguardo á *Ilha de arenas*, que eſtá Norte Sul com o alto de *Zamba*, & indo 2. leguas ao mar dela ha fundo de 15. braças, & ireis çafo de todos os inconvenientes, até que ſejais com *Bugio del gato*,porque Nordeſte Sudoeſte eſtá hũa baxa legua,& meia dele, & eſtando tanto avante como a *ponta da Canoa*,atè tomardes fundo de 7,8, braças deixaivos ir atè abrir o *Porto de Cartagena*, advertindo que a barra grande de Cartagena eſtá hoje tapada,& ſe entra por *boca chica*.

Conhecença do Rio grande atè Cartogena.

11 A boca do *Rio grande* tem hũa ponta delgada que ſae ao mar de toda a mais terra que parece como cabo, & neſta ponta ſe faz a boca do *Rio grande* & ao meio da boca faz hum roſto como barrãca, a que chamão a *Ilha verde*,& indo por balravento,& ouver muita briſa,& não poderdes dobrar a boca do rio,bem podeis chegar à terra deſta ilha,& dareis fundo, porque ha abrigo: a Oeſte do cabo do Rio grande eſtá hũa ponta delgada & muito raſa, a que chamaõ a *ponta de Zamba*,& ao Sudoeſte deſta ponta na terra firme eſtá hum ſerro redondo,& alto com hũas barrancas vermelhas, a que chamaõ *Betas*, que parecem como caminhos, a eſte chamão o *Morro fermoſo*,que atraz digo, & faz hũa ponta delgada mui fóra ao mar q̃ chamão a *ponta de Zamba*,que he hũa terra baxa ao mar com muitas arvores,& pela terra dentro deſta ponta eſtá hũa ſerra que ſe moſtra com 4. ou 5. quebradas,& ao ſocairo deſta ponta faz hũa grande enſeada, que ſe póde entrar com qualquer navio,& dar fundo,& ireis a terra buſcar agua.

12 Deſta ponta que acima digo, vos ireis ao mar como hũa legua por amor de huns baxos que tem,& para ſaberdes que eſtais fóra deles,ou

tanto

tanto avante como eles, vereis ao Sul em terra firme hũa ſerra, & emcima dela hum montinho, que alevanta mais, que parece bugio, & lhe chamaõ *Bugio del gato*, o qual tem duas, ou tres manchas brancas, & a Oeſte de *Bugio del gato*, eſtá hum ſerro mais baxo, do qual ſae hũa ponta ao mar, que em a paſſando vereis 4. ou 5. Cajos, que chegando a eles parecem á maneira de canoas, que eſtaõ ſoſobradas, & a eſta chamaõ a ponta da canoa, & bota ao mar eſta ponta como meia legua, onde eſtá hũa pedra mui roim, a que chamão o *Negrilho* por onde ireis com aviſo ao paſſar deſta põta, por não dardes nela, que muitas vezes não aparece ſenão quando arrebenta o mar nela. Aqui vereis outro ſerro na volta do Sul, que parece galè, & à popa dela eſtaõ 3. ou 4. magotes, junto a eles eſtá Cartagena.

13 *Querendo ir da ilha de Arenas para Cartagena, ireis coſteando a dita ilha de Arenas que fica Norte Sul com o alto de Zamba, & tanto que ela acaba a pouca diſtancia como de duas leguas ides logo vendo a terra alta a modo de galè, & tem no alto hum convento a que chamão N. Senhora da poupa, ao pê do qual eſtá Cartagena & vendo a Cidade vereis para a mão eſquerda hũa enſeada que chamão Senegà entre a Cidade, & a ponta da Canoa; ide dexando a ponta da Canoa, & logo a enſeada, & a cidade para o Sul, & para o Sudoeſte, & a Loeſte ireis buſcar a terra donda que eſtá defronte da cidade, & junto a ela podeis ir ſeguro atè deſcobrirdes o gõritaõ da Fortaleza que eſtâ em boca chica, he canal fundo junto à terra, ide entrando para dentro coſteando a Fortaleza, & tanto que a paſſardes ide bem de lô atè o forno da cal aonde eſtá hum Reduto; guardaivos da banda de Loeſte que he tudo baxo, lama: mas ainda que deis em ſeco, não tendes perigo, que ali eſteve em ocaſiaõ de frota o Capitaõ de mar & guerra Antonio de Miranda Catela no ano de 1674, & vio ancorados cinco navios, & todos ſaîraõ com a marè cheia. Daqui para cima não ſe vai ſem pratico.*

Advirto que vindo da ilha de Arenas buſcar a ponta da Canoa ſeja com vigia na cevadeira por amor do baxo a que chamão ſalamedina que he diſſimulado, & com bonança, & marê cheia arrebenta pouco, & ſempre ſe deve deixar pela banda de eſtibordo, & tambem ſenão hão de chegar muito â ponta da Canoa por amor do baxo do Negrilho de que acima ſe diz.

DERROTA DE CARTAGENA PARA NOMBRE DE Dios em tempo de Briſas.

1 SAïndo de Cartagena para Nombre de Dios em tempo de briſas, governai ao Noroeſte, até botar fòra de Sala medina, & dahi a Oeſte, até eſtardes Nordeſte Sudoeſte cõ cabeça de *Cativo*, & dahi ao Sudoeſte atraveſſareis a terra firme, & ireis a tomar a ponta de S. Braz, ſobre a qual ponta eſtaõ 3. ilhas baxas com arvoredo, eſtaõ todas tres em triangu-

lo,& a primeira delas he mais alta que as outras, & faz hum rosto junto a si, ou no rio de Francisca. Aqui prolongareis a terra de Oeste até vos pordes Norte Sul com *Cativa*, & ao Sul entrareis, & dareis resguardo á casa, que vos ficará por banda destibordo, & *Martim pescador* por banda de bombordo.

2 Estando sobre a ponta de *Cativa* na costa de Leste Oeste ainda que a terra esteja fumada, ou cuberta de nevoa, vereis as *Serras de S. Cruz*, & hũa torrilha que está Nordeste Sudoeste com a ponta de Cativa, & na mesma serra está hum cabeço redondo, que nunca se cobre de neve, ainda q̃ as serras estejaõ cubertas, & de quando em quando este cabo se descobre, & faz á parte de Leste hũa selada, & alguns montinhos, & da parte de Oeste faz muitos montes bastos, que senhoreaõ por cima de todos, & vai esta serra até o *Golfaõ de S. Bras*, ou de *Uraba*.

Conhecença da costa de Cartagena atè Nombre de Dios.

3 *Cartagena* he hũa bahia grande, que tem da banda de Leste hũa terra alta, & junto á povoaçaõ hũa legua outro serro, que parece hũa galé, & da banda de Oeste do porto tem hũa ilha, a que chamaõ *Caixe*, & saindo deste porto governai ao Norte por causa da baxa de *S. Anedina*, & a sotavento deste porto estaõ as ilhas de Baru, que saõ cinco, & baxas, & quasi todas cheas de arvoredo, & a terra firme, que está junto ao mar não he muito baxa, nem muito alta.

4 Adiante vereis as *Ilhas de S. Bernardo*, que saõ sete da mesma maneira das outras, & faz hũa enseada, a que chamaõ *Tigua*, he grande. E Norte Sul na terra firme estaõ hũas serras altas, que correm de Nordeste a Sudoeste. E em todas estas ilhas assim em hũas, como em outras ha abrigo da brisa, & podeis surgir por entre elas, & a terra firme, & podereis passar com navios pequenos, com tanto que seja de dia, & com a sonda na mão & indo mais chegado à terra firme, que ás ilhas levareis hum homem na gavea para divisar o canal, & entre estas ilhas podeis surgir em boa vasa, em fundo de 12. ou 15. braças.

5 Em as *Ilhas de Baru* surgireis em area branca, as quaes não tem fundo da banda do Norte, & a sotavento das ilhas *de S. Bernardo* 3, ou 4. leg. está outra ilha, a que chamaõ a *Ilha Forte*, toda he rasa, & igual, a qual está de terra firme 1. legua, & tem mui boa agua, & da banda do Sul em hũa ponta de area tem bom surgidouro, & da banda do Sueste, porque tudo he vasa, podeisvos chegar a ele como hum tiro de berço, & surgireis em 6, ou 8. braças defronte da ponta de area, ao Noroeste tem esta ilha hũa baxa hũa legua da terra, & quando ha mar de brisa arrebenta toda, & quan-

do a não ha,não arrebenta,& por tanto ireis sobre aviso,porque não a vereis senão quando derdes nela.

6 E digo mais,que destas serras, que estaõ Norte Sul com as ilhas de S.Bernardo para a banda de Oeste, toda a ilha he rasa, & o golfaõ de *Marrosquilho* todo he alagadiço,salvo que tem alguns montes pequenos, & da *Ilha Forte atè a ponta de Caribana*,achareis fundo de 20. braças, & de 25. & no fundo achareis vasa podre, & a sotavento da *Ilha Forte*, Nordeste Sudoeste està outra ilha,que chamaõ a *Ilha de Tortuga*, & da banda de Leste he mais baxa que de Oeste,&està hũa legua de terra firme pouco mais,ou menos,quando a terra està clara parece toda firme,& na ponta do *golfaõ de Arim*,mais à *ponta de Caribana*,està hũa baxa igual com a terra como alagadiça,que corre Noroeste Sueste.

7 Esta *ponta de Caribana*,he muito baxa,& saem huns arrecifes dela, por tanto lhe dai resguardo quando por aqui fordes. Da banda de Oeste da ilha de terra firme estão 3 ilheos pequenos,& como a terra he alta não parecem senão quando estais com a terra,& hum pouco mais ao Noroeste està hũa ponta,que não he mui alta, & desta ponta para dentro do golfaõ corre a costa Nordeste Sudoeste, & toma da quarta de Leste,& ao Noroeste desta ponta faz hũa grande enseada, a modo de ferradura, & toda a terra que està sobre esta Bahia he mais alta que toda a outra de toda a costa,& toda chea de arvoredo.

8 Esta Bahia chamão *Porto de Marin*,que he mais ao Noroeste, & da boca do golfaõ vai hũa fieira de serras com 5, ou 6. quebradas, estas serras estaõ junto ao mar,& estaõ todas em comprimento de 4. leguas, & para a banda do Noroeste vem abaixando,& saõ quasi terra igual, salvante q̃ faz algũas quebradas,& em toda esta costa està hũa serra,que he mais alta que toda a outra terra,& da banda de Leste he mais alta que da parte de Oeste & faz hũa serra baxa,& estando surto no *porto de Ala*,vos ha de ficar da bãda do Sudoeste,& ao Sudoeste deste porto estão 2.ou 3,farilhoens de pedra, os quaes saõ brancos de cagàdos das aves, & ao Noroeste deste *Porto de Ala*, està hũa ilha apartada hũa legua onde estaõ os navios surtos,a que chamão a ilha gorda, a qual he redonda como hum paõ,& mais a Oeste està outra ilha,a que chamão a ilha de Pinos,he mais alta, & redonda, a qual està hũa legua da terra firme, & estas duas ilhas senão estiverdes perto de terra,não as vereis,porque a terra firme as encobre por ser mais alta.

9 Mais ao Noroeste estão as ilhas de *Comaje*, que saõ mui baxas,& rẽtes com agua,guardaivos delas,que saõ perigosas, & ao mar da ilha de Pinos està hũa ilha pequena,que chamão a ilha dos Passaros, he çuja ao redor darlheeis resguardo, & em toda esta costa não ha costa que se corra Noroeste,senão de Arim atè as ilhas de *Comaje*.

10 E

10 E indo a reconhecer ſobre as ilhas de *Cativa*, que ſaõ hũas ilhas baxas rentes com a agua,com praias de area, & alguns arrecifes cheios de arvoredos,& a cabeça de *Cativa* faz hum morro,& logo vereis o golfaõ, & a *Serra de S.Bras*; & a ſerra de S. Cruz, &indo ao largo vereis *Capira*,que he hũa ſerra alta,& faz hũa ſelada por onde paſſa o caminho de Panamá, q̃ tomandoa de alta mar parece corcova de camelo,& de *Capira ao Rio de Frãciſca* he tudo terra baxa com o mar, & pela terra dentro faz hũas ſerras iguaes,que vaõ atè o *Rio de Franciſca* & tem hum farilhaõ pequeno negro, & daqui começaõ os vermejales,que vaõ atè o *Rio de Niſa.*

11 E indo de mar em fòra para nombre de Dios vereis a Capira,que da banda de Leſte faz hum morro como hũa corcova de Camelo,& a quebrada que faz o caminho de Panamà, & tendo eſtes ſinais, eſtareis Norte Sul com o porto,& entrareis arrimandovos aos arrecifes, que eſtaõ da bãda de Leſte,& dareis reſguardo a hũa lagem que eſtá em meia Bahia,& ſurgireis no arrecife do meio em 4. ou 5. braças, & logo vereis as caſas de Nombre de Dios, & tambem vereis os farilhoẽs fóra de terra firme, que ſaõ os farilhoẽs de Baſtimentos, & indo por fundo de cinco braças ireis ſurgir em qualquer dos arrecifes.

12 Adverti,que deſta ponta de S.Bras,antes que chegueis ao Rio de Sanquo,legua,& meia pouco mais,ou menos eſtá hũa baxa que arrebenta toda de Leſte Oeſte,& ſerà de comprimento de hum quarto de legua, a qual eſtá de terra firme hũa legua,& a ſotavento deſta baxa junto a terra firme eſtá hum farilhaõ de pedra junto à boca do rio de Sanquo, & deſte rio atè o porto de *Nombre de Dios* podeis ſurgir,ſe for o mar chaõ, porq̃ tudo he fundo de vaſa,& quanto mais chegados á boca deſte rio,he a vaſa mais preta,& daqui começaõ os Vermejales, que acima digo,que ſaõ hũas barreiras vermelhas,que bate o mar nelas,& ao longo da coſta eſtaõ cinco ou ſeis cabeças, & a que eſtá junto ao porto chamão o *Morro da Duqueza.*

13 Entrando no porto de Nombre de Dios tereis aviſo, que vades ſempre junto do arrecife da banda de Leſte,por cauſa da baxa que eſtá ao redor do porto hum tiro de berço da banda de Oeſte deſte arrecife, & daqui vereis as caſas de Nombre de Dios, irvoſeis direito a elas, & ſurgireis junto do arrecife que eſtá á parte de Oeſte, & Norte Sul com o porto 5. ou 6.leguas pela terra dentro eſtà hũa ſerra alta,& groſſa,que faz emcima hũa ſelada, & a mòr parte da ſerra vos ficará a Oeſte,& eſtá outro farilhaõ por onde vai o caminho de Panamà, como atras digo, & a ſotavento do porto de Nombre de Dios,pouco mais,ou menos eſtaõ os ilheos de *Baſtimentos* junto a terra firme,& ſaõ altos.

14 *Porto belo* eſtá a ſotavento 5. ou 6. leguas do porto de Nombre de Dios, o qual he bom porto, & tem boa agua, tem hum ilheo na entrada,

bem podeis entrar pegado a ele por qualquer parte que quizerdes, porq̃ tudo he fundo; & adverti se fordes a reconhecer estas ilhas de Bastimentos, ou sobre *Porto Belo*, senão virdes a *Serra de Capira*, ou a não conhecerdes, se vos fará a terra amagotada, & não ilha per si, o que não faz em toda a costa da terra firme de *S. Marta* atè *Nombre de Dios*.

Derrota de Cartagena para Nombre de Dios em tempo de ventanias.

PArtindo de *Cartagena* em tempo de ventanias lançarvoseis fóra *de Salamedina*, & governai a Oesnoroeste atè altura de 12. gr. & meio para que vades em cata de brisas, & desta altura atravessareis a terra firme na derrota do Susudoeste em cata do *Escudo de Beragoas*, & daqui prolõgareis a terra firme com os geraes, atè vos pordes Norte Sul com *Capira*, & ao Sul entrareis para dentro, & adverti que as naos que vem de Cartagena tomão outro porto mais avante seis, ou sete leguas.

2 Avante do *Porto Belo* estão os portos seguintes; de *porto B. lo ás Minas velhas* há 5. leg. & dahi ao porto das Naos ha 3. leg: do porto das Naos ao rio de Chagre ha hũa legua, & tem hũa baxa que tem seis palmos de agua sobre si: do Rio de *Chagre* a *Cocle* ha 20. leguas & corre a costa do Noroeste Sueste, & de *Coclea Soare* ha 25. leguas, & corre a costa ao mesmo rumo. Advertireis que da ponta dos Bastimentos até as Minas velhas, corre a costa a Lesnordeste Oessudoeste, & dahi até o Escudo, se corre de Noroeste Sueste, que he na boca do desauguadeiro, & daqui vai a costa Norte Sul até o Cabo de *Gracias a Dios*: entre Cocle, & o Escudo de Beragoas está Soere, & tem hũa ilha branca, que tem agua doce, & fundo de 6. braç. area branca, & limpa; a ilha de S. Andre, que está Nornoroeste Susueste com porto Belo 30. leg. tem agua, & platanos, & o fundo de quatro braças.

DERROTA DE NOMBRE DE DIOS PARA CARTAGENA.

1 PArtindo de *Nombre de Dios* para *Cartagena* governai ao Norte, até vos pores em Balia, & daqui a Lesnordeste, atè estardes Norte Sul com *Cativa*, & dahi a Leste em demanda das ilhas de Barù, & daqui prolõgareis ao Nordeste, atè vos pordes Noroeste Sueste com o porto de *Cartagena*, & ao Sueste entrareis para dentro.

2 Advertireis que estando em *Cativa*, & o vento vos não deixar ir na volta de Lessueste, & virdes hũa ilha grande, & mõtuosa na volta do Nordeste, que deita hum arrecife duas leguas ao mar, sabei que he a Ilha Forte & querendo surgir nela chegarvoseis á terra, & surgireis da parte de Oeste entre ela, & a terra firme em quinze braças de fundo lama, & querendo ir

por

por entre esta ilha,& as de Saõ Bernardo, bem o podeis fazer seguramente,as quaes saõ sete ilhas montuosas, com hũas praias brancas, tem fundo duas, ou tres leguas ao mar, & as ilhas de Barù saõ quatro, ou cinco ilhas pequenas,& mui razas com o mar,todas cheas de arvoredo,&não tem fundo senão mui chegado a elas.

Derrota de Cartagena para Abana.

1 SE partirdes de Cartagena em demanda da ilha de Cuba aonde está o porto de Abana,governai ao Noroeste atè altura de 13.gr.& por aqui pairareis ás noites atè altura de 16.gr.& meio,& indo pela mesma derrota aveis de passar por entre o Roncador,& a Serrana,& Quitasonhos,& a Serranilha;& sendo em altura de 16. graos, & meio ireis na derrota do Norte quarta do Noroeste em demanda da ilha de Pinos.

2 E quando fordes por esta derrota por entre os ditos baxos, ireis pairando ás noites com o papafigo maior para a parte do Sueste, & sendo de dia dareis todas as velas,& ireis pela dita derrota do Noroeste, atè que sejais em altura de 16 graos,& meio,& se tomardes fundo sobre a Serrana ou sobre a Serranilha,ou em outro qualquer baxo, sendo de dia não deixeis de ir pela dita derrota atè os 16. graos & meio; & dahi ao Noroeste quarta do Norte,em demanda da ilha de Pinos,como acima fica dito.

3 Advirtovos que o fundo,que achardes entre estes baxos pelo canal da banda de Oeste,o menos seraõ 15.braças,& ireis seguros pelo dito fundo, atè sairdes dele,& á saida ireis multiplicando,& achareis de 50.br. para cima; a Serrana está em 14.gr.& meio; a Serranilha em 16.escassos,a qual vereis pelo Sueste,que he hũa ilha baxa de area lançada de Noroeste Sueste,& no meio tem hum alto como bola,& partindo de sua altura, ou do Roncador em demanda do Cabo de Correntes, governai ao Noroeste quarta do Norte,que por esta derrota o ireis a ver.

4 A derrota da ilha de *Pinos* para Abana a ireis buscar atraz na derrota da Dominica para Abana no fim.

DERROTA DE ABANA PARA ESPANHA.

1 PArtindo de Abana para Espanha governareis ao Norte atè serdes fóra do porto, & daqui a Lesnordeste, atè serdes Norte Sul com *Pão de Matanças*,& daqui governai ao Nornordeste em demanda da cabeça dos Martyres,que saõ tres ilhas pequenas, a do meio he mais alta que as outras duas,& como as tiverdes reconhecido,governai ao Nordeste atè q̃ vos ponhais em altura de 28.graos,& meio,ou 29. & daqui governareis a Lesnordeste atè altura de 35.ou 36.gr.

2 As *Cabeças dos Martyres* estão em altura de 25 graos, & não podendo tomar sua altura para saberdes se estais embocados ou não, porque se não estiveres embocados vereis hũas ilhetas de Leste Oeste, mas se estiverdes embocados as vereis correr de Norte Sul, & achareis grande argulho de agua em a boca do canal das Correntes, & vos virà hum mar grosso de Lesnordeste.

3 Se desembocardes, & o vento vos der brisa, andareis em hũa volta & outra, & sendo de noite com pouca vela, mas se for de dia com as velas que poderdes, & advirto vos, que os bordos que fizerdes nos Roquetes, q̃ sejaõ curtos, & estando em 29. gr. fazei a derrota que acima digo.

Ilhas Terceiras.

4 De altura de 35. ou 36. graos, ireis a Leste quarta de Nordeste atè altura de quarẽta graos, na qual ireis a reconhecer a ilha do Corvo, a qual he pequena, & alta, & dela governai a Lessueste em demanda de S. Jorge, que he hũa ilha comprida, alta, & igual; na parte de Leste tem hũ farilhaõ, & na parte de Oeste tem outro, a qual se corre quasi Leste Oeste, & està em altura de 38. gr. & 3. quartos, & daqui governareis a Leste quarta do Nordeste, & ireis a ver hũa ilha pela banda de bombordo pequena, a que chamão a *Graciosa*, & não he muito alta, tem hũa quebrada no meio, da parte de Leste tem hum ilheo pequeno, a qual està em altura de 39. graos, & meio, & por esta derrota vereis a *Terceira*, que he hũa ilha meã, & alta, lançada de Oessudoeste a Lesnordeste, & indoa prolongando pela banda do Sul, vereis hum morro alto talhado, & negro, a que chamaõ o Brasil, & indo tanto avante como ele descobrireis a cidade de Angra, logo vereis na volta de Leste os Roquetes, & os Frailes, que estaõ no mar: esta ilha està em altura de 39. graos.

5 Partindo da Terceira para Espanha, fazei o caminho de Leste quarta do Sueste, atè vos pordes Lessueste com o Cabo de S. Vicente; por amor dos ventos que saõ sempre altos, & daqui ireis em demanda do dito Cabo pela derrota de Lessueste, & se estando em 37. graos o não virdes, governai a Leste atè que vejais o Cabo de S. Vicente que he hum Cabo não mui alto, & nem mui baxo, talhado ao mar com hũas barreiras brancas, & hum farilhaõ pequeno no mar, & vindo de mar em fora vereis hũa terra alta com hũa quebrada no meio lançada de Noroeste Sueste, a que chamão a *Serra de Monchique*, & se vos demorar a Lessueste, ides a reconhecer a costa de Norte Sul, & se vos demorar a Lesnordeste, ides a reconhecer a costa de Leste Oeste.

6 E para irdes em demanda da barra de S. Lucar, governareis a Leste atè o Cabo de Santa Maria, o qual he delgado de area raso com o mar, & indo

indo costeando a Costa vereis a lagoa,que está tres leguas do Cabo de S. Vicente,& estando Norte Sul com as serras de Monchique estareis Norte Sul com o Rio de Vila nova de Portimão,& indo prolongando a costa vereis hũa serra redonda como hum paõ a que chamão monte de gibos,& estando Norte Sul com ele estareis Norte Sul com a barra de Faro, do monte de *Gibos* vão hũas serras compridas, & iguaes, que vão atè a barra de Ayamonte,& logo vereis duas serrinhas que chamão os *Castilhos de Ayamonte*,& daqui até as Areas gordas não ha terra alta, as quaes Areas gordas saõ hũas serras altas cheas de areas,que tem obra de 5.leguas, & antes de chegardes a estas serras vereis o pinhal de Moira, & hũas brancas altas, que chamão o Rio de *Coro.*

7 Das Areas gordas atè a barra de S Lucar,he tudo terra baxa, & amagotada de huns magotes pequenos, & indo costeando a costa a Leste quarta do Nordeste vereis pela proa hũa terra alta, à qual chamão *Miramundos*,& vereis correr ao Nordeste a costa de *Chipiona*,& não vos arrimeis muito a ela,q̃ he baxa,&çuja,& vindo por esta derrota não baixeis das 12 braças,que por elas salvareis todos os baxos desta costa, & queren do surgir em 9. ou 10.braças em vasa,bem podeis,& aqui aguardareis o Piloto da barra de Saõ Lucar.

Derrota da Dominica para Margarita, & mais ilhas da banda do Sul.

1 SE fordes a ver a Dominica, está em 14. graos & meio da parte do Norte da linha,& correse de Noroeste Sueste, & da parte do Sul faz hũa ponta delgada,& comprida,& emcima dela faz hum morro como focinho de Tuninha,& no meio faz hũa enseada, & na parte de Oeste na ponta do Noroeste faz hũa ponta grossa com hũa quebrada na mesma pōta,que parece cãpanario,vindo de mar em fòra se vos faz como duas ilhas, mas chegandovos a ela se faz toda hũa,& da banda do Sueste faz hum farilhão grande,de dentro deste farilhaõ bem podeis surgir, & tomar agua, & faz outro ilheo de parte do Noroeste,& vereis pela ilha muitas cabanas & pela banda deLeste tem hũas barreiras talhadas a pique,& por cima das barreiras faz a modo de pico,& querendo passar por entre esta ilha, & os Santos bem podeis,mas o melhor fora passar por entre ela, & Matinino.

Matinino.

2 Se vierdes ver a ilha de *Matinino*, que està em 13.graos, & meio a qual he hũa ilha alta,& fragosa,& pela parte de Oeste está lançada de Lesnordeste Oessudoeste,& o mais alto dela he a parte de Oeste, o qual alto faz como hũa grande copa de sombreiro,& por qualquer parte que a tomardes

mardes vereis este alto,& da parte do Norte tem tres farilhoés, & da parte do Sul tem hum.

Barbados.

3 Sabereis, que *Barbados* fica a Leste de *Matinino* toda chea ao redor de baxos, está lançada quasi de Norte Sul, terá 10. leguas de comprimento,& tem da banda de Leste,tres, ou quatro farilhoens ao longo de si, & da banda de Oeste tem outros tres,& na parte do Norte faz hũa enseada.

Santa Luzia.

4 Santa Luzia está ao Sul da ponta de Oeste da ilha de Matinino em altura de doze graos,& tres quartos,& tem na ponta do Sueste dous picos altos, que senhoreaõ toda a ilha, que saõ como hum Rei, & hũa dama de emxadrez,& o da parte de Leste he maior que o outro,& correse com a ilha de S. Vicente de Nordeste Sudoeste.

S. Vicente.

5 Se virdes a S. Vicente, he hũa ilha redonda como a ilha do Ferro das Canarias,da parte do Norte faz hũa serra grande,& desta ilha sae hũ arrecife de ilhas pequenas, que vaõ atè a ilha de Granada, & corre com ela de Nordeste Sudoeste, esta ilha de *S Vicente* está em 12. graos.

Granada.

6 Se reconhecerdes a ilha de Granada,vereis da parte do Norte dela tres leguas,que se parece com o ilheo da Passagem, esta ilha de Granada he de 5. leguas de comprido,da parte de Leste he baxa, & á parte de Oeste tem hũa ponta mais baxa rèz com o mar,com tres farilhoens que parecem estarem de per si vindo de mar em fóra, o mais alto do meio da ilha he hũa quebrada não mui grãde,& correse Nordeste Sudoeste,esta ilha está Nordeste Sudoeste com os Testigos,& correreis pelo Sudoeste, atè que vejais terra firme,& desta ilha aos Testigos ha 14 leguas,& está Granada em altura de 11. graos,& hum quarto.

Testigos.

7 Os *Testigos* saõ sete ilheos,dous deles saõ maiores que os outros, os quaes estão no meio dos cinco ilheos, & todos em distancia de quatro leg. & corremse de Leste Oeste,& ao redor de todos eles duas leguas se verá o fundo de area em seis braças, os quaes estão em 11. graos escassos.

E assim para virdes á *Margarita*,paragem atraz dita, fazei o caminho de Susudoeste vindo a reconhecer os *Testigos*,& chegaivos a terra firme,& vereis

reis logo a ilha,& não ajais medo senão do que virdes,porque he saùdavel & a conhecereis pela grande quebrada,que faz no meio com duas tetas bem feitas,& se prolongardes pelos Frailes,que tem a dita ilha , bem podeis passar por entre eles,& terra da ilha na ponta de Leste.

Margarita.

8 *Margarita* he hũa ilha montuosa comprida,que està junto a terra firme lançada de Leste Oeste:vista de mar em fora se vos faz duas ilhas tomãdoa da parte do Norte,& podereis surgir da parte do Leste na bahia que està junto á Fortaleza,quando entrardes deixareis o morro negro ao Sul, entrareis pelas 8.7.6.5. braças,& quando fordes pela parte de Oeste entrareis por entre Margarita,& Cubagoa, vigiandovos de hũa baxa que tẽ a Oeste, que o menos que tem de fundo saõ duas braças , mas mais seguro he pela parte de Leste,como acima digo,& ireis surgir entre terra da ilha, & a ilha *Conche*, que vos ficará ao Sul,& guardaivos dela que he çuja,& entre ela,& a terra firme , estaõ dous farilhoens grandes: està esta ilha em 11. gr.& tem ao Sul o porto. Já não ha este porto ao Sul, porque se mudou a povoaçaõ, & Fortaleza: ha sò o porto de Leste que se declara acima ; mas no do Sul ainda se póde surgir que he enseada.

Cubagoa.

9 A ponta de sotavento da ilha de *Cubagoa*,se corre Nordeste Sudoeste com a ponta de *Araya* em terra firme onde estão as Salinas, & ha quatro leguas de pōta a ponta. *Araya* tem hũa restinga de baxos,que saem da mesma ponta mais de hũa legua ao mar.& quando virdes a ilha Cubagoa,não baixeis das 13. braças,& quando passardes o baxo,logo vereis agua preta, & metereis de ló quanto poderdes, & ireis surgir fronteiro das Salinas,em 4.braças,que he bom fundo:està em 10.graos,& meio.

Ponta de Araya.

10 Esta ponta de *Araya* està em costa de terra firme, he mui çuja ao redor de si, & correse com a boca do Rio de Cumana Norte Sul , & ha na derrota 4. leguas, & surgireis dentro no Rio de Canoas da parte de Oeste,que he bom fundo,& vasa,& corre a costa de *Cumana* com golfaõ de *Coriaca*,Leste Oeste, & ha na derrota 8. leguas.

Ilha Branca.

11 Esta ilha he pequena plana,& raza ao lume dagua ; tem na parte de Leste 6. ilheos,podereis passar à vista deles , porque tem muito fundo, & assim tambem vos podereis chegar á *Ilha Branca*,& surgir se quizerdes ir

 à terra,

á terra,& achareis que comer, eſtá em altura de 12.gr. & quaſi Norte Sul com a ponta de *Macaneo*,que he na ilha da Margarita da banda de Oeſte.

Tortuga.

12 A *Tortuga* he hũa ilha redonda,& raza,tem da parte de Leſte hum baxo hũa legua ao mar,& toda ela he de fundo de 6. braças,& tem da bãda de Oeſte 2. ilhotes baxos,que não os vereis ſem primeiro vos chegardes a terra. Eſta ilha eſtà Norte Sul com o morro de *Correbicho*, em terra firme, eſtá em altura de 11.graos.

Orchilla.

13 *Orchila* he hũa ilha comprida,& raza, lançada de Leſte Oeſte, tẽ da parte de Leſte huns magotes altos,& neſtes magotes hũas palmeiras, q̃ parecem maſtos de navios com ſuas gaveas, bẽ vos podeis chegar a ela ſem medo,tem á parte de Oeſte dous farilhoẽs, que eſtaraõ da ilha duas leguas pouco mais,ou menos,& mais a ſotavento eſtaõ outros dous mais pequenos, eſta ilha eſtá em 11.graos,& hum quarto.

Roca.

14 Eſta ilha *Roca* eſtá mais a ſotavento de *Orchila*, he mui baxa, tem á parte de Leſte 8,ou 10. *Cajos* hũs de arvoredo,& outros de area,& todos eſtaõ ao redor da ilha,ſalvãte pela parte do Norte,que os não ha. Eſta ilha he mais alta que os *Cajos*,&cercada de rochedo,eſtá em altura de 11.graos & hum terço.

Ilha de Aves.

15 Eſta ilha de Aves eſtá em altura de 11.graos, & meio a Leſte de *Curaſao* 36. leguas,& a Leſte de *Bonaire* 18. leguas,& todas eſtas tres ilhas eſtaõ em hũa meſma altura, & todas tres tem baxos pela parte do Norte: ao Sueſte quarta do Sul de *Curaſao* 3.para 4. leguas eſtá hum baxo de area raſo com a agua de couſa de tres quartos,ou hũa legua de comprido largo no meio,mas que corre ao meſmo rumo,& paſſaſe entre ele, & *Curaſao* ſeguramente;o baxo chamaõ os Olandeſes *Curaſao pequeno*:ſe tomardes a *Ilha de Aves* de Norte Sul, vereis para Leſte hũa multidão de *Cajos*, quanto a viſta pode abranger,&para Oeſte mais poucos,mas maiores,& não os vedes ſenão quando dais ſobre eles, mas pela parte do Sul, he limpo, & não tem roindade.

Cabo de la Cordeleira em terra firme.

16 Se fordes ao *Cabo de la Cordeleira* a terra firme, & a tomardes de Norte Sul, vereis pela terra dentro hũa corda de ſerras altas,que ſe correm

de Leſte, Oeſte,& a terra do meſmo Cabo he baxa, & tem de Norte Sul com o meſmo Cabo hum farilhaõ de pedras 2. leguas ao mar, & a ſotavẽto deſte Cabo eſtà hũa quadrilha de ſerras altas, a que chamaõ as *Serras de Carraquas*,& corrẽ de Leſte Oeſte;ao remate deſtas ſerras vereis hũa terra mui raza ao mar,& ao principio deſta terra raza eſtaõ hũas ilhas mui razas cheias de arvores, meia legua ao mar, & logo vereis o povo das *Minas de Burburata*,& entre elas, & terra firme aveis de ſurgir, & do Cabo de Cordeleira atè *Maracapa* que he para Leſte podereis ſurgir por toda a coſta 4 leguas de terra em 15. braças; he bom fundo, vaſa,& area,& querendo balraventear para irdes a Leſte a *Cumana*,aviſovos que vos não aparteis de terra firme mais de hũa legua,porque as aguas correm a ſotavento, o *Cabo de Cordeleira*, eſtá em 10. graos.

Ilhas de Perito.

17 As *Ilhas de Perito* ſaõ 2. ilhas pequenas, & razas com o mar, bem podeis chegar a elas pela parte do Norte, porque tudo he fundo, & pela parte de terra firme não paſſeis ſalvante for navio pequeno. Eſtão eſtas ilhas com o morro de Bonaire,Nordeſte Sudoeſte,que he hum morro alto como focinho de Tuninha,que eſtá junto ao mar, & da parte de Leſte eſtá hum Rio, a que chamão o Rio de Ermanſito: eſte morro tem emcima hũa meſa mui plana,& eſtá em altura de 10. graos largos.

DERROTA DE PORTO RICO PARA ABANA pelo canal velho.

1 PArtindo do *Porto Rico* para Abana ſaireis 4, ou 5 leguas ao mar, donde fareis o caminho de Oeſnoroeſte: por eſta derrota ireis a reconhecer a ponta de Samana,que he na ilha de S. Domingo pela parte do Norte, a qual he hũa ponta mui baxa,que ſae de hũa ſerra,& faz como hũ ſombreiro,& daqui vão hũas ſerras altas pela terra dentro atè Golfete, entre eſta ponta,& a ponta de Golfete, eſtaõ tres magotes como dous roſtos,& da banda do mar,que acaſo ſe afigura hum com outro,& logo a vereis viſta de Golfete,& de *Samana*, que ſe vos abrirá hũa boca como tres, ou quatro leguas.

Da ponta de *Samana* para dobrardes o Cabo de Cabraõ navegareis ao Noroeſte, o qual Cabo faz como hũa ponta eſtendida, que parece como hũa nao tomandoa de mar em fora, & emcima deſta ponta faz como hum morro talhado,& groſſo,chegando a ele aparecem hũas barrancas em as meſmas pontas,& antes de chegar a eſte Cabo em direito da dita boca de Golfete faz hũa ilheta amexada.

Cabo Francez.

2 Indo mais avante vereis a outra costa, & fareis vosso caminho ao Noroeste,por caso do Cabo Francez, que he hũa serra pequena,& grossa não mui alta, & entre este Cabo Francez, & *Cabo Cabraõ* faz outro Cabo pequeno,he talhado,& senão virdes no mesmo dia o Cabo Francez, não vos espante,porque he grande pedaço de caminho, que he grande enseada,& hum golfaõ pegado a ele, o qual Cabo he maior que o de Samana, & correreis ao Noroeste quarta do Norte,para montardes este Cabo,porque sae mais fòra que o *Cabo de Cabraõ*. E estando Norte Sul com ele, vereis que da ponta de Leste faz como hũas pontas delgadas, & he talhado com o mar,& desta ponta vai alevantando a terra, & vereis do longo do mar o Cabo Francez,que he mui baxo,& sae dele hũa serra pequena para cima.

Porto da Prata.

3 Adiante do Cabo Francez está o porto da Prata 8. leg. & corre a costa de Lessueste Oesnoroeste,onde vereis hum monte alto,que corre de Norte Sul atravessado,& he mui alto,& talhado pela parte do Norte,&de mar em fóra vereis dous montes magotes pouco grossos, & entre hum, & outro dous serrotes,que saõ como as tetas que estaõ sobre Abana,& ao pé deste monte he o *Porto da Prata*, & a povoaçaõ està Norte Sul com este monte,& logo vereis o porto,& as casas. Indo de lògo da costa vereis hũas barrancas não mui altas,& vendo as primeiras,estareis junto com o porto, & o monte vos mostrará isto mais claro.

Querendo entrar neste porto da Prata, alargarvosheis ao mar, & deixareis hũas ilhetas,que vereis pela banda de estibordo, & chegaivos ao morro indo para dentro de lò tudo que poderdes; dareis fundo onde melhor vos parecer,que tudo he limpo.

4 Naõ querendo entrar no porto da Prata,governai a Oeste quarta do Noroeste, porque a costa corre de Leste Oeste, & as aguas correm para Oeste,& saem algũas pontas da terra ao mar,& por tanto he melhor o ir à quarta do Noroeste. E logo avãte deste porto vereis hũas serras pequenas,& hũa ilheta, & nela hũa ponta para Oeste, a que chamaõ a Ilha Bela,& vindo do porto da Prata, vereis esta ilha cinco,ou seis leguas adiãte pela costa,& tambem vereis hum monte alto, & redondo, que parece ilha de per si, & faz como hum sombreiro a que chamão, *Monte Christo*, & do porto da Prata a este monte averá vinte leguas, & se vos fará talhado, & pelo sertaõ não vereis terra algũa,vereis mais hũas serrinhas, & adiante vereis a enseada de Porto Real, a que chamaõ *Guarico*, que parece como hũa galè toldada, & de mar em fòra parecem como ilhetas de per si, & lo-

go

go tomandoa de Norte Sul faz como hũa quebrada da banda de Oeſte, & dahi pela terra dentro vereis hum monteſinho alto,& agudo,a maneira de pico,& dahi por diante vai a terra adelgaçando atè o *Porto de Moſquitos*, onde eſtareis a ſotavento do porto Real, & não vos fique a enſeada de balravento. E eſtando Norte Sul com Monte Chriſto governareis a Oeſte quarta do Noroeſte,& ireis a ver a Tortuga.

Tortuga.

5 Eſta ilha da *Tortuga* eſtà em altura de vinte gr.& meio da banda do Norte,lançada de Leſte Oeſte, he comprida,& raſa, aguda nas pontas, & groſſa no meio a modo de caroço de azeitona,& ſe chegardes a ela não a vereis porque ſe emcobre com a terra de Santo Domingo; tem da banda de Leſte hũ baxo hũa legua ao mar,& da parte do Norte tẽ o meſmo,& da bãda de Oeſte tẽ duas ilhetas baxas,q̃ não ſe vem ſenão bẽ chegado a elas: & adiante vereis ao Sul outra terra groſſa alta,& amagotada,que faz como hũas quebradas,& no meio delas donde ſae o Cabo de S. Nicolas faz duas ou tres leguas de carreiras de ſerras iguaes,& logo vereis S. Nicolas: eſtà *Tortuga* eſtá Norte Sul com o morro de Umate.

Cabo de S. Nicolas.

6 O Cabo de S.Nicolas he talhado, o qual ſe afigura a focinho de Toninha,& ſe fordes hũa legua dele, ſe vos farà hum pouco mais baxo, & emcima hũa ſerra alta,& logo vereis a *Tortuga*, ou o Cabo hũa legua adiante pouco mais, ou menos;& para irdes da Tortuga a demandar a ponta de *Maſique*, ireis de lò caminho de Oeſte quarta de Noroeſte, & a Oeſnoroeſte.

7 Eſta ponta de *Maſique* he hũa ponta com hũa ſerra alta, que parece como eſporaõ de galè,& he o caminho taõ breve,que perdendo de viſta a terra de S.Nicolas,que vos fica atraz,longo vereis a terra de Maſique, & daqui por diante indo na volta de Oeſnoroeſte, logo vereis a ſerra de Barbacoa na ilha de Cuba pela banda do Norte.

8 Querendo entrar em *Barbacoa* vereis na coſta adiante hũa mountinha groſſa,que faz como copa de ſombreiro,& decima da gavea ſe afigura como çafra de ferreiro,& eſtando Norte Sul com eſta ſerra, ſe eſtarà com o proprio porto de Barbacoa.

9 Digo mais que eſtando ſobre a ponta de Maſique 6. ou 7. leg. ao Norte,& querendo ir pelo canal velho,governai ao Noroeſte atè que vos pareça terdes andado 35. leg. fareis por ter viſta da terra de Cuba, & ſe for de noite tomareis as vélas atè que amanheça,& vereis a terra de Cuba.

10 Partindo de *Barbacoa* para Abana pelo canal velho, fareis o caminho

minho de Oesnoroeste,& por aqui ireis a ver a ponta de *Camanaqua*, que está emcima de hũas chumaceiras, que se dizem as *Mulas do Perada*, & de *Barbacoa* atè a ponta de Camanaqua se corre a costa a Oesnoroeste,& desta ponta adiante se corre de Nordeste Sudoeste: & saindo de Barbacoa, não governareis ao Noroeste,por causa de hũa ilha,que está Norte Sul cõ *Camanaqua*,que se diz a ilha verde,que está 10.leguas ao mar,& daqui governai ao Noroeste quarta de Oeste para irdes em demanda de *Cajo Romano*.

11 A ponta de *Camanaqua* sae ao Norte mais que toda a outra terra, & vindo de mar em fòra parece ilha de per si, & faz emcima muitas mesas a que chamaõ as *Mesas de Dona Maria*,& indo a terra he toda hũa,& se faz em duas bocas grandes,& entre hũa, & outra vereis hũa montanha escalvada,& vermelha,que tem emcima 3. ou 4. matas pequenas.

12 Saïndo da ponta de Camanaqua, fareis o caminho de Noroeste, & ireis a ver as Mascaras,que estaõ em hum parcel que está Nordeste Sudoeste com Cajo Romano.Estas Mascaras saõ negras,que da gavea vereis logo arrebentar,& de *Camanaqua* a *Cajo Romano* averá 15. leg. & se tomardes por aqui sonda achareis Mucara,estareis fóra do canal,& tomareis 13. braças,& se tomardes menos estais com as Mascaras de *Benito Davila*,& não vos metais no fundo atè não verdes *Cajo Romano*.

13 Este *Cajo Romano* he comprido,& algum tanto alto, & a terra pela parte de Sueste he algum tanto baxa,& ao remate deste *Cajo* faz hũa amostra rasa com hũa quebradinha, & da banda de Sueste he maior que a quebrada de Noroeste,& entre estas duas quebradas faz hum paõ pequeno alto,& cheio de arvoredo,& adiante em 2. terças partes he mais alta, em a ponta do Sueste he toda igual, & deste Cajo vaõ outros tres *Cajos* pequenos amagotados com hũa serrinha no meio comprida,& grossa,& mais ao Noroeste vereis dous *Cajos* grossos juntos,que parecem dous baxos da bãda de Sudoeste,& não saõ taõ compridos como os da banda do Noroeste; o do Sudoeste he mais alto,& mais bem feito.

14 *Cajo Romano* com os ditos *Cajos* está Noroeste Sueste, & dando fè de hum *Cajo* ao Noroeste o vereis pela banda de estibordo, em o vendo he conhecimento para saberdes que estais em meio canal, & o que está Norte Sul com o Cajo Romano, he hum ilhote baxo & pequeno, quando o virdes demorar ao Nordeste,vereis *Cajo Romano* ao Sudoeste, & estando á vista deles vereis os ditos *Cajos*, & os ireis prolongando caminho de Oesnoroeste, indo de ponta em ponta correndoos,& com isto sabereis que estais no canal,para o que vos ficarão estes *Cajos* por estibordo,& Cajo Romano ao Sul,& assim estareis embocados no canal: & quando fordes em demanda de *Cajo Romano*, ireis de dia,& segundo o vento que tiverdes mãdareis

dareis governar para embocardes,& despois de embocados andareis pouco,& guinareis para o Noroeste, mais para vos arrimardes ao parcel, que aos *Cajos* de terra.

15 E se fordes da banda dos baxos de *Bahama* levareis boa vigia, & logo os vereis branquejar,& como os virdes arribai a Oeste para os irdes correndo,&sendo necessario dar fundo bem podeis surgir á ponta do parcel,& sendo de dia largai todo o pano, para que andeis tudo o que puderdes,& ireis dar fè dos *Cajos*, que estaõ á terra de Cuba, levandoos sempre á vista com vigia,&assim vaõ saïndo, que saõ baxos,& não aparecem senão de perto,& como tiverdes andado 30. leguas pelo canal velho, prolongãdo os ditos Cajos vereis hum *Cajo grande*, comprido, & não mui alto, & por dentro da banda do Sul,& do Sudoeste vereis huns Cajos grandes, & grossos,que estaõ á terra deste *Cajo grande* comprido, que faz hũa quebrada no meio,& não vades á terra senão por fòra tudo o que poderdes, porq̃ saem muito tres Cajos ao Noroeste.

16 Para dobrar a costa mansa de balravento he necessario ir ao Noroeste 3.leguas de terra;& deste *Cajo grande* vos podeis deixar ir levandoo sempre á vista,& o *Cajo postrero* sae mais que todos, & he mais baxo, & faz emcima como 3. arvores pequenas,& sendo caso que vos não possais desviar deste *Cajo* vireis ao parcel,& chegarvoseis a ele como seis braças, & logo saïreis dele ao Sudoeste quarta do Sul, francamente ireis a ver o Cajo grande,& comprido, que tem no meio hũa quebrada, ao Nordeste vereis outro *Cajo pequeno*, que tem hũa quebrada no meio,& por aqui vai o canal & vereis outro Cajo que està á terra de Cuba,& averá de hũa parte a outra 6.7. leguas.

Cajo do Lobo.

17 O *Cajo de Lobo* bota mui fòra o parcel, junto a ele ha fundo de 6. 7. braças,& estando Nordeste Sudoeste com este ilheo, & em hũa ponta de area avante faz hũas barrancas,& avendo andado caminho de 50. leg. não tendes que vir a buscar este parcel, senão os Cajos levandoos sempre á vista,& estando nesta paragem não tendes que ir ao parcel de balravento, levai boa vigia na gavea governando de ponta a ponta,& denoite com pouca vèla, ametade da noite correndo ao Noroeste quarta de Oeste, & sendo de dia ireis a Oeste embusca da terra & logo avante obra de 8. leg. despois de aver deixado esta ponta faz a modo das barrancas de Chipiona,& vereis hũa serrinha dentro dos Cajos amagotada,& comprida, & da banda de Leste faz hũa mensinha igual,& da banda de Oeste faz hum magote,& todos juntos, & a serrinha fazem huns magotes, que parece terra firme que vai por dentro dos Cajos,& dahi em diante vai a quadrilheira dos

dos ditos Cajos pequenos, que aparecem. E indo correndo avante pela dita costa vereis hum parcel da gavea mais de 4. ou 6. leguas que está fóra dos baxos, & antes que chegueis a este parcel vereis pela terra dentro tres serrinhas pequenas,& daqui levareis a terra à vista por amor deste baxo que lança fóra,&he necessario ir ao Noroeste quarta ao Norte por amor dele,& deste parcel á ponta de Icacos ha 12. leguas.

18 Esta ponta de Icacos he baxa,& emcima dela faz como duas palmeiras, em a propria ponta faz huns banquais como os de Chipiona, & passando a ponta faz hũa serra grossa, & grande ,& começando a enseada logo faz 2. Cajos,& olhando para Oeste logo vereis o *Pão de Matanças*, & indo de noite governareis a Oeste por amor das aguas, que correm ao Nornordeste,& idevos abarcando tudo o que poderdes cõ terra atè dardes fé de Matanças,& antes que vejais Matanças,vereis hũas serrinhas, & vindo na volta de Oessudoeste, de mar em fòra 6, ou 7. leguas se vos afigura primeiro Paõ de Matanças,& faz hũas serrinhas, que estaõ lançadas como de Noroeste Sueste, & se vaõ adelgaçando para a banda do Noroeste,& faz a modo de ilheo como hũa copa de sombreiro com hũa fralda sédida para a parte do Noroeste,& estes saõ os dous magotes, que daõ alegria de Paõ de Matanças,porque despois se fazem estes dous serrinhos sobre ponta de Icacos.

19 Os dous Cajos acima saõ partidos,que parecem como duas ilhas: o Cajo de Leste tem por final duas praias de area pela parte de Oeste, & hũa he mais pequena que a outra,& daqui vereis claro o Paõ de Matanças & chegarvoseis a ele,& ireis prolongando toda a costa atè o porto de Abana, & averà na derrota 25. leguas. E anoitecendovos em Paõ de Matáças levareis a costa por mão,que não tendes de que temer, não vos afastando mais que hũa legua escassa da terra,& a costa vai correndo de Leste Oeste,& sendo de dia vereis hũas barrancas,& estareis 6. ou 7. leguas do porto, & se estiverdes com a mesa de Marien,faz como hũa ponta talhada a modo de esporaõ de galè,&passareis por duas, ou 3. quebradas, a que chamão *Xaruquo*, que estaõ a balravento do porto & vereis a *Xoxina*, que està hũa legua do porto, & vereis o morro, & para entrardes arrimaivos a ele,dando resguardo a hũa baxa que tem ao mar da parte de dentro, & ireis de lò dar fundo direito da Duana em o morro de Abana, que está em 23. gr. do Norte.

DERROTA

DERROTA

DAS ILHAS TERCEIRAS, MADEIRA, CANARIAS, & do Cabo Verde.

A OESTE da costa de Portugal estaõ 9.ilhas,às quaes chamaõ os Portuguezes, *Terceiras*, & *dos Assores*, as mais delas estaõ lançadas de Leste Oeste, ás quaes ireis a buscar de Lisboa por 39.graos, & tambem vindo do Brasil pela dita altura avereis vista da *Ilha das Flores*, a qual deixareis á parte do Norte, & junto a hũa quebrada tem surgidouro em vinte cinco braças,& demorandovos a dita ponta ao Nordeste,bem podeis chegarvos a terra,que he mui alto,& surgindo nesta ilha da parte do Sudoeste dela,tereis por sinal deste surgidouro hũa Ermida,entre ela,& hũa levada de agua,que cae da ilha no mar,podeis surgir chegando mais à Ermida que à levada,& surgi nas 25.braças ditas,tambem podeis surgir a Leste da ilha no porto da Cruz,mas não he taõ abrigado.

O Corvo.

2 Ao Norte da *Ilha das Flores* hũa legua está o *Corvo* em altura de 40. graos,he pequena, tem o porto a Leste,he de pouco mais de hũa legua; as naos da India, que vão para o Reino vindo cedo por todo Agosto vitão ao Norte dela para melhor fazerem sua navegaçaõ. Tambem podeis ir por entre a ilha das Flores,& a ilha do Corvo, porque ha passagem para naos da India,& averá destas ilhas á ilha do Faial mais de 30.leguas.

Faial.

3 A ilha do Faial està da ilha das Flores a Leste quarta de Sueste, pouco mais de 30.leguas,& querendo surgir nesta ilha, tem o porto principal da parte de Leste,onde está a povoaçaõ, a que chamão S. Cruz, & se tomardes esta ilha pela parte do Sul,entrai pelo canal,que se faz entre ela, & a ilha do Pico, que corre de Norte Sul, & averá no mais estreito dele hũa legua, & tanto que descubrirdes as casas da Vila, governai direito a elas,& surgireis no meio do porto em 15. braças. Tambem podeis surgir defronte da Fortaleza em as mesmas braças, o fundo he area, & não querendo entrar tanto dentro neste porto, surgi defronte da povoaçaõ em 40 braças,ou 50. o fundo he area. Daqui com qualquer tempo vos podeis fazer á vèla, & de todos os ventos estais abrigado neste porto, tirando de Leste atè Nordeste que saõ travessias.

Pico.

4 A ilha do Pico se corre a maior parte dela de Leste Oeste,& o mais ao Sueste,terá de comprimento 10. leguas: se a prolongardes pela banda do Norte, guardaivos dela, que tem dous baxos logo ao principio vindo de Oeste,a qual he facil de conhecer,porque tem no meio de si hum pico mui alto, que se vè muito ao mar,&por tanto lhe chamaõ a ilha do Pico, & se a prolongardes pela parte do Sul,guardarvoseis da ponta que tẽ a Leste, onde está hum baxo de pedra com dous farilhoés, a que chamão *Ponta de Nasquin.*

5 A ilha de S. Jorge he comprida lançada de Oesnoroeste Lessueste, alta,& igual: na parte de Leste tem hum farilhaõ, & na ponta de Oeste tem outro, está em altura de 38.gr.& hum terço.

Graciosa.

6 A *Ilha Graciosa* está a Leste quarta de Sueste de S. Jorge,& se a fordes ver por este rumo, a vereis pela banda de bombordo,he pequena,não mui alta com hũa quebrada no meio,na parte de Leste tem hum ilheo pequeno,& està em altura de 39.gr.& meio,vista de mar em fòra parece que saõ duas ilhas redondas, a parte do Nordeste he maior, & as pontas razas, & mais comprida,& raza que a do Sudoeste,& vista de Leste faz tres mõtes & na ponta do Norte faz a modo de ilheos,& ahi està o porto, que não serve para navios grandes.

Terceira.

7 A *Ilha Terceira* he meã, alta, lançada de Lesnordeste Oessudoeste indoa prolongando pela banda do Sul,vereis hum morro alto talhado, & negro, a que chamão o Brasil,& indo tanto avante como ele, descobrireis a cidade de Angra, & logo vereis na volta de Leste os Roquetes, & os Frailes,que estaõ ao mar. Està esta ilha em altura de 39 gr. & hum quarto por ambas as pontas he raza,& pela parte do Norte he mais raza,tem hum pico mui alto, que chamaõ o *Brasil* que fazendo claro se vè muito ao mar bem podeis chegar a ele, & querendo surgir deixareis a cidade da banda destibordo,& descobrireis o caes dela pela parte do Norte da ilha, & surgi em 25. braças. Se a virdes ao Sudoeste, ou ao Sussudoeste vereis q̃ vos faz tres serras altas, & a do Noroeste mais alta, que todas, a do meio mais baxa,& a do Sueste mais baxa que todas,nesta està a Vila da praia, que he hũa bahia grande,& limpa abrigada a todos os ventos, tirando de Lesnordeste a Sussueste, mas se a virdes ao Sueste faz duas serras altas, a da parte de Oeste mais alta,& a ponta da ilha de Oeste mais raza que a do Nordeste,

te,que tem hum monte ſobre ſi, & he mais comprida. Eſtará da Roca de Lisboa,como 262. leguas pouco mais,ou menos.

S. Miguel.

8 A ilha de S.Miguel ſe corre parte dela do Noroeſte Sueſte, & tem pela banda de Leſte hũa ſerra alta,& o meſmo pela parte de Oeſte, & no meio deſtas ſerras tem hũas quebradas, a ponta de Oeſte he raza com o mar, onde tem hum farilhaõ, & hum ilheo, que parece a maneira de hũa torre antiga. Viſta eſta ilha de S.Miguel de mar em fóra do Sudoeſte, até Suſueſte vereis que faz tres ſerras,que de longe parecem ilhas, & de meia ilha paraLeſte faz duas altas,& a quebrada que eſtá entrambas não he mui grande,& da parre de Oeſte faz outra,& entre elas faz hũa quebrada grãde,he mui baxa,que quando a fordes ver vos pareceráõ ilheos,& tudo iſto vos parecerá eſtando 7. ou 8. leguas da terra dela. Querendo ſurgir neſſta ilha ſerá defronte da Cidade da ponta delgada, da banda do Sul em 18 20. braças,ou em *Vila Franca* que he hum porto, que eſtá cinco leguas da cidade para Leſte tem eſte porto hum ilheo, podeis ſurgir a terra dele em 8. braças da banda do Norte, & podeis dar prois em terra. E eſte porto de *Vila Franca* he melhor que o da Cidade *da ponta delgada*, eſtá eſta ilha com o *Cabo Deſpichel* Leſte Oeſte, & toma da quarta do Noroeſte Sueſte 246. leguas pouco mais, ou menos.

Em altura de 39. gr. & hum quarto ao Norte quarta ao Nordeſte de S Miguel eſtá hũa baxa ſobremar do tamanho de hũa balea, a qual lança de ſi hũa reſtinga obra de hum tiro de falcaõ.

Santa Maria.

9 A *Ilha de Santa Maria* não he mui alta, & no meio dela vereis duas quebradas grandes, & lançaſe de Leſte Oeſte, & ſe a tomardes de Norte Sul faz duas quebradas da banda de Oeſte, tem hum arrecife, em o mais alto dela eſtaõ hũas barreiras brancas,tem o porto da banda do Sueſte, & ao Nordeſte deſta ilha 4, ou 5. leguas ao mar eſtà hum baxo mui roim, a que chamaõ as *Formigas*, que correm de Norte Sul em altura de 37. gr. & meio,& algũas pedras deſte baxo aparecem ſobre mar, eſtá eſta ilha Leſte Oeſte com o Cabo de Saõ Vicente.

Madeira.

10 A *Ilha da Madeira* eſtá da Roca de Lisboa ao Sudoeſte 150. leg. em altura de 32.gr. & meio,tem 18. leguas de comprimento lançada de Leſnordeſte Oeſſudoeſte, pela banda do Sul tem 3. enſeadas. ſ. a de Santa Cruz,onde podeis ancorar defronte da Vila em 30. 25.20. braças, ou na

enseada do Funchal em 15.braças. Tambem na banda de Oessudoeste,em Marasilho tem ancoradouro em 15. braças:estaõ as tres Desertas ao Sueste dela hũa legua.

Porto Santo.

11 A *Ilha do Porto Santo* está em altura de 33. graos 12. leguas ao Nordeste da Madeira, arrumase de Nornoroeste a Susueste,terá 5 . leg. de comprido, tem o ancoradouro a Oessudoeste, em hũa bahia junto as casas podeis ancorar no meio dela em 12. braças,& não vos chegueis muito a terra que tem pedras sobre auguadas,& afastado da boca meia legua tem hum ilhote alto com tres mamotes,emcima na ponta do Norte outro, & na ponta do Sul outro.

Graõ Canaria.

12 A *Ilha de Canaria,* está em altura de 28. gr. corre com a *Ilha de Tenerife* Lessueste Oesnoroeste, & ha na derrota doze leguas. Tenerife, & Gomeira se correm Lesnordeste Oessudoeste,& ha na derrota 8 . leg. A Canaria,& a ilha do Ferro se correm de Leste Oeste, & tomaõ da quarta do Nordeste Sudoeste, ha na derrota 35.leguas.

13 Querendo surgir no porto da Graõ Canaria,como virdes hũa põta alta, ireis direito a ela,& passareis pela banda do Sul desta ponta,& surgi em 8. braças junto ao Castelo Nordeste Sudoeste com esta ponta alta, & amarraivos do Noroeste Sueste,& o fundo não he mui limpo, por tanto vigiai a amarra.

Tenerife.

14 Querendo surgir em Tenerife, vireis correndo a ilha pela parte de Leste,& surgi em S.Cruz defronte do Castelo em 15.16.braças,&toda esta ilha ao redor he limpa,podeis surgir por toda ela seguramente, da parte do Noroeste tem outro porto em Garachico, surgireis na enseada adiante em 4.5.braças defronte do mõte muito alto, a que chamaõ o Pico.

15 A Gomeira, & a ilha da Palma se correm de Noroeste Sueste, & ha na derrota 12. leguas,tem hum ilheo da banda de Leste. Tenerife com as duas Ilhas do Salvagem se correm de Norte Sul, averá na derrota 30.leguas:a Salvagem tem hum baxo ao Sudoeste, he çuja.

Tenerife com a ilha da Madeira estaõ Norte Sul & toma da quarta de Noroeste Sueste, & ha na derrota 70. leguas.

16 A *Ilha Forte ventura* está a Leste da Canaria, he mui comprida da ponta de Leste,que está mais ao Norte, a ponta de Oeste que está mais ao Norte tem 15. leguas pouco mais, ou menos, & na ponta de Oeste tem dous ilhotes junto à terra,tem o porto ao Noroeste,ha passagem entre ela

& a Graõ Canaria,que tudo he alto: o porto está em 28.graos largos.

17 A *Ilha Lançarote* está ao Nordeste de *Forte ventura* á vista,& entre ambas ha hum ilheo pequeno, tem mais dous ilheos ao Nornoroeste pegado a terra, está em altura de 29 graos escassos,& junto a ela da parte do Norte tem hũa ilha pequena, a que chamaõ *Alegrança* na mesma altura com mais hum ilheo a Leste, he ilha montuosa de penhascos,& pedras.

18 A *Ilha da Palma* está em altura de 28 gr.& 2.terços Norte Sul,& toma da quarta de Nordeste com a *Madeira* & tambem com a *Ilha do Ferro*,que está em altura de 27.graos,& hum terço.

DAS ILHAS DO CABO VERDE.

1 AS *Ilhas do Cabo Verde* por todas saõ dez,afòra outros ilheos, que ha jũto a elas, estaõ a Oeste do Cabo Verde 100.leguas quasi em sua altura, á principal chamão *S.Tiago*, que tem de comprimento 18. leguas lançada de Noroeste Sueste:á ponta que jaz para o Sueste está em altura de 15.gr.& a que está para o Noroeste está em 15.gr.& hum terço.

2 He bom ir a demandar esta ilha pela parte de Leste, surgireis no porto da praia,que está duas leguas da cidade,não entreis muito no porto chegaivos para a banda do Norte junto à hũa terra alta, que he cortada a pique direito ao mar,aonde surgireis em 8. ou 6. braças,& corre esta terra de Leste Oeste para dentro do porto, não vos chegueis à banda do Sul, q̃ he aparcelado,& çujo, & não passeis para esta banda das 16. braças pelo menos,porque he o mesmo fundo çujo, & na parte do Sul tem hum ilhote junto a terra com arrecifes.

Alem do porto da praia para a cidade está o *Cabo de Tubaraõ*,& ao Noroeste deste Cabo está outro porto, a q̃ chamão o *porto de Ribeirão Correa*, onde tendes hũa Ribeira de agua doce,& boa, & mais ao Noroeste está a ponta da Fortaleza,onde surgem os navios,& logo mais ao Noroeste desta ponta està outro porto, a que chamaõ o *porto dos Canissos*.

3 A *Ilha de Mayo* està a Leste da ilha de S.Tiago em altura de 15. gr. averà na derrota de3.para 4.leguas, tẽ hum porto ao Sueste onde vaõ os navios Framengos a fazer sal,& os Portuguezes a tomar courama, pela banda do Norte he çuja,& tem arrecifes.

4 A *Ilha boavista* està ao Nordeste da *Ilha de S.Tiago* em 16.graos,& ha na derrota 15.leg.& està da *Ilha de Mayo* ao Nornordeste,& ha de hũa a outra dez leguas,& tem o porto ao Sul, em hũa praia de area.

5 A *Ilha do Sal* està ao Nornordeste, do meio da ilha de S. Tiago, & ha na derrota algũas trinta leguas, tem hum ilhote junto a terra da banda de Leste,& tem hum baxo em hũa enseada, que està ao Norte com arreci-

ſes, tem o porto ao Sudoeſte pequeno em hũa praia de area, he deshabitada com pouco gado.

6 A ilha do Fogo eſtá ao Sudoeſte da ilha de S.Tiago em altura de 14.graos,& 40.min. averá na derrota 10. leg. tem o porto a Oeſte ao pè de hũa Ermida de N.Senhora da Luz,& hum baluarte : eſte porto não he ſeguro,porque correm muito aqui as aguas.

7 A ilha Brava eſtá a Oeſte da ilha do Fogo cinco leguas, tem o porto ao Sudoeſte,onde ha quinze braças,& pode eſtar hũa nao da india neſte porto ancorada,& com os proís em terra. E emcima do porto tem hũa Ermida, & gente,& tendes nela muitos mantimentos,milhos,xerem,porco, galinhas,& agua.

8 As ilhas de S.Nicolao, S.Luzia,S. Antaõ,S.Vicẽte todas quatro ſe corrẽ a Leſſueſte Oeſnoroeſte,em diſtãcia de 37.leg. todas á viſta hũa das outras. A ilha de S.Nicolao eſtá aoNorte quarta do Noroeſte cõ a ilha de S.Tiago,& ha na derrota 24.leguas da ponta que eſtá mais para o Sul,onde tem hum ilhote, a qual ponta eſtà em altura de 17. gr. & Leſte Oeſte com a ilha do Sal, tem o porto ao Sul, a que chamão o *Porto da Preguiça*, aonde eſtá hum ilheo na entrada do Porto,&querendo entrar para dentro poreis o coſtado de balravento ſobre eſte ilheo , & dai fundo a hũa ancora de popa,& mandareis o batel fóra com hum cabo para terra, & ficareis amarrados.Ao Noroeſte deſte porto adiante de hũa ponta tem o porto do Farrafal, onde podem eſtar ancoradas em 6.7. braças, que he limpo, & aqui tendes agua doce,& boa,& a povoaçaõ eſtá para dentro do porto da Preguiça hũa legua,tendes muito gado nela.

Santa Luzia.

8 A ilha de Santa Luzia, a ponta que eſtá para o Sul ſe corre com a ponta da ilha de S.Tiago de Noroeſte Sueſte, averá na derrota 30. leg. a qual ponta eſtá em altura de 17.graos,& ſerà do tamanho de 13. leguas lançada ao Nordeſte quarta do Norte,tem junto a ſi ao Sueſte dous ilhotes,tem o porto a Leſſueſte,em hũa praia de area mui fermoſa , tem hum ilhote pequeno,tudo he limpo,tem gado,agua doce ao pè de hum monte que eſtà metido pela terra dentro hum pouco.

9 A ilha de S.Vicente ſe corre tambem com a ponta da ilha de S. Tiago ao Noroeſte Sueſte averà na derrota 50. leguas, eſta ponta que eſtà mais ao Sul em altura de 17. graos & meio he do tamanho de 9.leguas, tem o porto da banda do Norte em altura de 18. gr. o qual he mui grande,& de bom fundo onde poderão eſtar ancoradas 200. naos da india.Tẽ outro porto da banda do Sul,onde carregaõ os navios Portuguezes a courama.

Santo Antão.

20 A ilha de Santo Antaõ ſe corre tambem com a ponta do Norte da ilha de S.Tiago de Noroeſte Sueſte, & averà na derrota cincoenta & cinco leguas,ſerá de comprimẽto de 12 leguas lançada ao Nornordeſte,tẽ o porto ao Nordeſte em altura de 18.graos,& hum quarto,onde carregaõ a courama do Conde de Santa Cruz,tem povoaçaõ, & crioulos, & muitos mantiment os,& agua doce.

Todas eſtas quatro ilhas acima correm a hum meſmo rumo do Noroeſte quarta de Oeſte,& averá entre hũas,& outras tres,quatro leguas.

ROTEIRO DA PESCARIA DO PARGO, E RISCOS de Ale na Coſta de Berberia.

1 OS habitadores das ilhas de Canarias chamão a eſta terra *Riſcos de Ale*,que eſtá em altura de 28.graos da parte do Norte em a coſta da Berberia,terra firme de Africa,a qual he boa de conhecer,porque tomandoa do Noroeſte vereis hũa terra alta toda hũa, que corre de Nordeſte Sudoeſte,& toma da quarta de Leſte Oeſte, & pelo alto dela faz riſcos de alto abaxo negros manchados de branco,he terra de pouco mato,no cabo dela para o Sudoeſte faz duas pontas cortadas abaxo, que parecem cabos de terra,hũa perto da outra, as quaes ſe vão metendo mais pela terra dentro,que a outra terra que fica mais ao Nordeſte,as quaes pontas andãdo pela coſta abaxo ſe metem hũa pela outra,& a do ſertaõ he mais alta q̃ a que eſtà cerca do mar, a qual ireis tirando pela outra para a banda do Sudoeſte. Neſta coſta não ha praia, & bate o mar nela,ainda que não he muito cortada abaxo,nem rocha.

2 Acabadas eſtas pontas vereis hũa praia mui alta de comprimento de dous terços de legua, & da praia para o ſertaõ ſe faz a terra mui baxa como hum vale, a qual de longe não vereis ſenão as duas põtas,de que vos tratei,& a outra terra que eſtà mais ao Sudoeſte tambem he alta,& entonces parecervosha que ſe mete o mar por entre hũa, & outra por cauſa da grande quebrada que a terra faz no meio deſtes dous terços de legua.

3 Acabada a praia vereis outra terra de comprimento de legua, & meia, que a mór parte he area,& ao longo do mar praia, & logo mais para dentro mõtes grandes com algũas mouteiras,& deſta terra para o Suſſueſte pela terra dentro vai fazendo terra groſſa com montes não mui altos, entremetidos huns de area,outros de terra mais preta, & he terra de pouco mato.

4 Adiante eſtá hũa rocha negra não mui alta,que bate o mar nela, & tem em partes manchas de area,que cae de cima da rocha,não mui alva, q̃ aſſim

aſſim he a terra de cima dela,& tem algum mato miudo, & toda he igual, & donde ſe começa eſta rocha,couſa de meia legua tem hũa prainha,q̃ terá de comprimento de hum bom tiro de moſquete, a qual rocha toda ela tẽ comprimento de tres leguas,& pelo ſertaõ dentro he terra baxa.

5 Como ſe acaba eſta rocha até as moutas,tudo he praia,& pelo longo dela mouteirinhas pequenas,& averà deſta rocha atè as moutas quatro leguas,& a terra dentro he baxa,& de médos de area,pouco mato, & miudo.Para conhecerdes eſtas moutas vereis ſerem duas hũa maior que a outra as quaes eſtaõ tão chegadas à praia,que quando as começais a ver, parecẽ naos à coſta,ou cabanas. E andãdo pela coſta abaxo ſe trocaõ hũa por outra,& eſtaõ em altura de 27.graos,& meio do Norte, & para irdes fóra da coſta,governai a Oeſſudoeſtc atè eſtas moutas, & daqui por diante atè os médos de S.Tiago ſe faz a coſta mais ao Sudoeſte.

6 Paſſando as moutas vereis que ſe faz a coſta ao Sudoeſte atè o Roquete,& mais abaxo,& aſſim a coſta como pela terra dentro, toda he raſa de area,& algum mato miudo,& pelo longo do mar,praia,& a partes barreirinhas: averá das moutas ao Roquete 8. leguas, & todas terra roim de conhecer,por cauſa que toda eſta terra he de hũa maneira,& tanto que tiverdes andado as oito leguas eſtais no Roquete, & para o conhecerdes ireis correndo a coſta bem de longo,porque não tendes de que vos guardar mais do que virdes,& vereis que he hũa reſtinga de pedras,que vem da praia metendoſe direito no mar, o qual parece como hum caes,que de baxamar,& preamar ſempre bate o mar nelas, a qual reſtinga terà dous tiros de pedra de comprido: a ponta que eſtá no mar he mais pequena que a q̃ vai para a praia. E para mais vos certificardes vereis para o Sudoeſte couſa de 2. leguas hum mõte de area não mui alto, que emcima tem hũa mouta grande,que parece hũa cabana,& ao pè do monte couſa de hum tiro de arcabuz, afaſtado para a banda do Nordeſte tem duas moutas juntas, que quem eſtá no Roquete lhe parece hũa mouta ſó, que com a de cima verá duas,& vendoas ſabei que eſtais no Roquete, que ſaõ boas de conhecer, por eſtarem apartadas do mato em area, & chegandovos a eſtas moutas vereis que as duas parecem hũa ſò,& tem hũa mouteirinha, que abre, & ſerrà pela outra andando para o Nordeſte,& para o Sudoeſte,&chegaivos bem à terra para a reconhecerdes,&eſtá eſte Roquete em altura de 27.gr. & hum quarto.

7 E ſe eſtiverdes Noroeſte Sueſte entre o Roquete,& as moutas,que eſtaõ ao Sudoeſte do Roquete, vereis direito ao Sudoeſte outras duas moutas redondas,que aparecem, & mais pequenas que as que acima tratamos, apartadas hũa da outra dous cabres pouco mais, & mui perto do mar,& a terra raſa ſem mato cõ area na praia,& para o ſertaõ chea de mato miudo ralo.

8 Do Roquete aos médos de S. Tiago averá 9. leguas, & tanto que passardes as Moutas cousa de 2. leguas & meia, indo correndo a costa vereis 5. medos de area não mui grandes, os quaes estaõ mui chegados á praia & todos juntos, o mais do Nordeste he mais pequeno, & mais redondo que os outros: & o mais do Sudoeste tem à modo de alfaques pela banda do mar, que parece hũa pouca de lenha: a costa a terra dentro he rasa com algnns médos de area, & mato miudo.

9 Daqui aos *Mèdos de S. Tiago* averá quatro leguas; he terra mais rasa, & mais preta, porque tem mais mato, & para conhecerdes esta terra vereis que tem quatro médos alem dos outros morretes, que parecem mais por dentro, os quaes vão fazendo a modo de hũa serra mui alva tudo de medos quebrados huns dos outros, mas estes quatro saõ diferentes, porque estaõ mais chegados ao mar, & largos huns dos outros, & para os conhecerdes vereis que estaõ cercados de terra preta, & mato miudo, & eles no meio mui alvos, & grandes, o mais do Nordeste, & o mais do Sudoeste estaõ mais chegados ao mar, & o do Sudoeste mais que o do Nordeste; o do Sudoeste estará apartado do mar cousa de hũa legua, & o do Nordeste legua, & meia, & ao derredor de si tem tres, ou quatro filhotes pequeninos que parecem máchas de area, & fronteiro do mais do Sudoeste vereis duas rochas pequenas apartadas hũa da outra cousa de hũa legua, o qne não vereis do *Roquete* senão praia. Vereis na rocha que está ao Sudoeste, indo do Nordeste, hũa ponta pequena, que parece com *Nossa Senhora da Consolação de Atouguia*, a qual rocha tem hũa pedra mui alva na ponta, a que chamaõ a *Pedra Cayada* & se fordes por 35. braças vos parecerá hũa vèla que vem para o mar, ou casa mui alva, o què vereis fazendo claro, que dá o Sol na pedra, & a faz branquejar mais, & quando não for claro ireis a balravẽto correndo a costa, & dareis nas duas rochas que digo, & quando derdes com elas, estais nos *Mèdos de S. Tiago* aonde fareis vossa pescaria, & tambẽ vereis, que he terra de mais pedra, que a que atraz fica., porque se derdes duas sondas por limpo, dareis outras por pedras, fundo de 35. braças, em altura de 27. graos, & hum sexmo.

10 Da banda do Sudoeste destes mèdos cousa de 2. leguas, & meia vereis hum mèdo de area pouco menor dos outros pela qual terra he preta chea de mato, & o mèdo está no meio, & outro mais pequeno, que poucas vezes se vè, os quaes estão apartados do mar cousa de hũa legua, & deste medo se faz a costa a Oessudoeste, & a terra muito mais preta, & chea de mato raso, & mais alta, & deita ao longo do mar hũa rocha talhada a pique não mui alta, na qual bate o mar, & a partes rocha de pedra, & a partes de barràcas brancas, mas toda talhada em q̃ o mar bate como já disse, & isto em caminho de quatro leguas, no fim das quaes chamão os pescadores o *Cabinho.*

ROTEIRO
DA
NAVEGAÇAÕ
DA INDIA ORIENTAL.

Viagem de Lisboa para a India atè o C. de boa Esperança, & dali seguindo por dentro da Ilha de Saõ Lourenço.

SAïndo da barra de Lisboa ireis na volta da ilha da Madeira fazendo a derrota ao Sudoeste guinando sobre a quarta de Oeste: isto com a Agulha ferrada debaxo da flor de lis sem dares outro abatimento salvo o do navio indo pela bolina, ou se por outra causa vires que o navio vos abate do rumo a que leva a proa: porque do abatimento do navio deveis sempre fazer caso para lhe dar o desconto.

Da ilha da Madeira para ir em busca da Palma governareis ao Sudoeste quarta do Sul sem dar abatimento da Agulha, & ireis 10, ou 12. leguas a Oeste da dita ilha da Palma.

Da ilha da Palma se ha de governar ao Susudoeste atè 24.graos.& dahi ao Sul atè 12.graos sem abatimento da Agulha mais que de dous graos, q̃ com qualquer guinada se desfaz. Neste caminho da Palma sendo por 21. graos se achará agua branca, & almecegada diferente da passada. Estareis da costa 50. leguas & atè 18.graos achareis esta agua, & se ainda em 15. graos a não perderdes, entendereis que vai a nao mais chegada á costa q̃ isto que digo: bom he ir 35.leguas a Leste das ilhas de C. verde. Aqui se começaõ de achar alguns *alcatrazes*, & muitos rilheiros de agua que naõ estorvaõ o andar da nao.

Da altura de 12.graos sendo de Setembro atè Março se deve governar ao Sueste, & quarta do Sul: de maneira que vão da costa 70. & 80. leguas. Daqui atè cinco graos se não deve dar abatimento da Agulha, porque a costa se vai metendo ao Sueste, & Susueste, & faz a agua revessa para a terra, & ficará o nordestear da Agulha em recompensaçaõ da agua que vai para a terra: darselhe ha o caminho á não conforme a proa que levar.

Mas sendo de Março atè Setembro achandovos na altura dos ditos 12. graos,

graos,ireis na volta de Susueste sem dar abatimento da Agulha atè tres gr. da banda do Norte ou menos, metendovos debaxo da Linha atè vos entrarem os geraes,com que tomareis a volta fazendo por ir 70, 80. leguas apartados da costa de Guinè. E se derem as trovoadas em 5.graos, ou em 4. que daraõ em todo o Maio de Lesies,& Lessuestes,não deixeis de correr com elas ao Sul,& Sudoeste,porque como passaõ se vai o vento ao Sul & ao Sudoeste,para tornar a emendar o que a trovoada vos levou para o mar,porque se deve trabalhar com muito cuidado andar da costa 70, & 80 leguas atè vos darem os geraes,que em todo Abril vos daraõ em 2.gr. & meio,& em tres. Sendo caso que andeis da costa 100. leguas, ou mais pelos ventos vos não deixarem chegar mais à terra,em tal caso vos daraõ os geraes mais cedo,porque descobre mais a terra. Passaros por aqui alguns *alcatrazes,& garajaos,& rabos forcad s.*

Acontece muitas vezes partirem as naos do Reino tarde,& virẽ a Guinè em muitos de Maio,& acharem os geraes em muita altura como em 5. graos,& mais com que não podem atravessar a dobrar o Brasil, pelo que he necessario bordejar,& trabalhar de vos chegardes a Linha Equinoccial o mais que puderdes andando sempre ao redor de 70.leguas dos baxos de S.Ana,& não vos chegueis à terra de Malagueta de 60. leguas para menos & como tiverdes o C.das Palmas dobrado pela altura fareis os bordos curtos,porque não vos recolhaõ as aguas para dentro do *C.das Palmas,& costa da Mina* que a nao que lá caïr,senão poderá salvar nem ir à India. Estando nesta paragem como 130. ou 140. leguas do Brasil, atravessai a dobralo, que em nenhũa maneira deixareis de o dobrar: & se na Linha vos der o vento Sul, antes virai na volta de Leste que na de Oeste, atè que vos entre o vento Sueste, & Susueste. Nesta costa de Malagueta com as Luas novas correm as aguas ao Sueste,& esta foi a conjunção de aguas que nesta paragem achou Vicente Rodrigues com o VisoRei Mathias de Albuquerque no ano de 1591. que do Reino partio em Maio,& as naos todas arribáraõ ao Reino,& ele só passou,& foi invernar a Moçambique.

Tanto que passardes a Linha não engeitareis o ló tudo o que o vento vos der lugar atè vos fazerdes 120.leguas a Leste do C. de S. Agostinho que está em altura de 8 gr.& hum quarto da parte do Sul. *Por aqui nordestea a Agulha cinco graos & meio,& em Pernambuco c n o,& hum terço.*

Nesta derrota que atraz digo ameaça o vento Susueste,Sueste, & tanto que sois na Linha se faz Leste,Lessueste atè 4. graos da banda do Sul, & despois torna ao Sul,& despois torna ao Sueste atè 8. graos, & dahi por diante torna a largar a Leste,& a Lesnordeste. Neste caminho se acharão *rabos forcados,& alcatrazes,& garajaos.*

Tanto que vos fizeres as 120.leguas sobreditas a Leste do C.de Santo

Agoſtinho fareis o caminho de Suſueſte, & Sueſte atè altura dos *Abrolhos* que eſtaõ na de 18. para 19. graos. *Neſte caminho em altura de 13. graos, & dous terços eſtando 120 leguas da coſta do Braſil ſe achaõ 7. gr. de nordeſteação, & eſtando as meſmas 120 leguas a Leſte dos* Abrolhos *ſe achaõ 6 gr. ou ainda menos de nordeſteaçaõ ſegundo algũas experiencias*, & vòs fareis as voſſas com todo o cuidado.

E ſe por mao governo ou vento eſcaſſo ſe for a ver a *Ilha de S. Barbora* que he a deſpedida dos *Abrolhos* pela parte de Oeſte, não ſe arribe logo para Portugal, porque o vento Sueſte que aqui lhe pode fazer nojo não dura muito, porque logo rodea pelo Suſueſte & Sul, com os quaes ventos ſe pòde ir para o mar na volta de Leſte, & aſſim ſe livrarem dos ditos *Abrolhos:* pelo que em quanto durar o vento ruim, andeſe na volta do Nordeſte & do Sudoeſte atè o vento tornar ao geral. A declaraçaõ deſtes baxos dos Abrolhos vereis neſte livro a fol. 223.

Deſta altura dos Abrolhos governai de maneira que vades bem a balravento das ilhas da Trindade, ou de Martim Vas: mas aviſtandoas, ou indo por entre os canaes dèlas que ſaõ largos nem por iſſo ireis mal navegados, & ireis ſeguindo a derrota até altura de 30. graos, onde *Norte Sul com as ilhas de Triſtão da Cunha nordeſtea a agulha 3. gr. conforme algũas experiencias.* Fareis vós as voſſas, & neſte caminho não dareis o abatimento da variaçaõ da Agulha, porque não convem ſem embargo de ſua variaçaõ.

Para navegardes bem não paſſeis de 33. gr. atè Norte Sul com as ilhas de Triſtaõ da Cunha: não he bom pòr em 35. & 36. gr. antes dèlas, porque há por aqui muitas vezes grandes tormentas de Noroeſtes, que obrigão a correr em popa com elas: não navegais bem indo por muita altura. Neſte lugar diz Diogo Afonſo encomendando iſto meſmo que indo ele por eſta altura acima de 36. & 37. gr. na nao S. Clara em companhia da nao Bō Jesvs com hũ temporal á ſua viſta a comeo o mar; pelo que aſſegura muito não paſſardes de 32. ou 33. gr. atè Norte Sul com as ilhas de Triſtaõ da Cunha, porque navegueis melhor, & mais ſeguro de tormentas, & porque os ventos muitas vezes curſaõ pelo Norte & Nordeſte ficaõvos ſervindo melhor. Ponhamos eſtas lembranças diz Vicente Rodrigues porque eu o tenho bem experimentado. Indo dèlas para o C. de boa Eſperança 100. leguas ſe acharão hũas *manchas grandes de trombas & ſargaço*, a que os antigos chamão *camas de Bertão*, tanto que as virdes entendei que ſois avante dèlas mais de 100. leguas, & ſe vos fizerdes com o ponto atras, vos podeis pòr avante dèlas, iſto que digo para o C. de boa Eſperança. Antes deſtas ilhas ſe começaõ tambem achar muitas aves de muitas feiçoens como *frjoens* q̃ ſaõ hũas aves pequenas como pombas marchetadas de preto, & branco, & *corvos grandes de bicos pardos*, & *entenaes* muito grandes, & alguns *borrelbos* peque-

pequeninos: eſtas aves ſe começaõ de ver antes deſtas ilhas 100.leguas,& vos acompanhaõ em toda eſta traveſſa, & quanto mais vos chegardes ao Cabo mais *borrelhas* achareis em bandos como *gorjais*.

Tanto que vos fizerdes avante deſtas ilhas ou pela Agulha ou pelo põto,ou pelos ſinaes deſtas ervas que ſaõ certas acharemſe delas para o Cabo porque ſe arrancão das ditas ilhas de Triſtaõ da Cunha, & os temporaes as botaõ para contra o Cabo de boa Eſperança,he bom pòr em altura de 35.gr.& meio,ou dous terços,porque ordinariamente ſe achaõ por aqui ventos rijos,& mar grande, & ſenão pode tomar o ſol algũas vezes: por onde não he bom levar a terra do Cabo pela proa que eſtà em 34½ graos & a experiencia da Agulha ſenão pode fazer como he neceſſario pela rezaõ acima dita. Por aqui ſe achaõ algũas trombas mais compridas,que as q̃ atraz diſſemos,& ſe fordes por 36.gr. as não vereis, mas achareis muitos *borrelhos* em bandos que ſaõ huns paſſarinhos pequeninos pardos ſobre o branco do tamanho de eſtorninhos,& algũas gaivotas malhadas.Sendo 40 leguas do Cabo pouco mais ou menos ſe verá hum junto de agua negra, & groſſa,agua de correntes,que eu tenho que ſaõ da grande força de agua que corre pela coſta ao C. de boa Eſperança ao Sudoeſte, & por ele vaſa neſte Oceano,como temos por experiencia. Eſte junto ſe verá ſendo de dia,& como entrais nele não julgareis diferença algũa na diferença da agua;ainda que venhais por 35.& 36.gr. o achareis, & nele alguns *gaivotões malhados de branco,& preto* pouſados na agua de cinco em ſeis. He bom ſinal de eſtar perto da coſta: com hũa ſangradura ſe veraõ muitos *calcamares* pela eſteira da nao,& mais chegados ao Cabo mais,que he bom ſinal, & certo de ſerdes perto, & vereis *corvas pretas de bico branco*; eſtas do Cabo ſaõ diferentes das que trazeis atraz,porque ſaõ mais pequenas, & muito pretas,& a pena nedea,& os bicos ſaõ muito brancos,& alvos:eſtas não nadaõ ſenão ſobre o fundo com os *alcatrazes* que chamão *mangas develudo* por terem as pontas das aſas pretas,& eles todos brancos,& eſtes ſe verão dez,ou doze leguas da terra, & dormem nela; tanto que os virdes eſtá certo tomarſe fundo, porque ordinariamente ſe vè iſto por experiencia: vindo por 35 gr.& meio ſe verão lobos marinhos.

Norte,& Sul com o Cabo de boa Eſperança atè Norte Sul com o *Cabo das Agulhas* há 25.leguas: vindo por 35.gr.& meio,ou dous terços,tomarſehá fundo de 70.& 80.braç. vaza,& não vem nada no prumo, he neceſſario para trazer ſinal do fundo amarrar panos brancos: deſte *Cabo das Agulhas* atè a *aguada de S.Bras*,que ſaõ 40.leg pela altura atraz ſenão tomará fundo,mas indo por 34.& dous terços,& 34. & meio, ſe tomarà fundo em cem braças area,& pedras,& dahi por diante atè a *Bahia fermoſa*,& *Bahia da Lagoa*, he o fundo mais alto,& ſenão achará ſenão de 7.& 8. leguas

da terra, a Agulha noroeftea hoje coufa de 9 $\frac{1}{2}$ graos atè 10, no parcel das Agulhas. Tanto que paffais efte fundo da vaza, que achareis eftando entre os Cabos, & tanto que fahirdes dela dareis em area miuda, que tira a amarela, he branda, que he do meio do parcel, & ainda que vades por 36. graos achareis fũdo de 100. braças & vereis *Alcatrazes* & por 36. & meio os vereis tambem, tanto que fois Norte Sul com o Cabo de boa Efperãça & antes de chegar a ele logo a agua he verde amaçada, & groffa, & fe deixa conhecer fer de fundo fe levardes o fentido nela.

Aqui entraõ duas navegaçoens, as quaes feguireis conforme ao tempo em que vos achardes nefte Cabo, & fendo atè 20. & 25. de Julho fe farà a viagem por dentro, & fe paffar hum fó dia defte tempo que digo, fe farà a viagem por fòra de S. Lourenço, como faziaõ os antigos, & paffavaõ à India muito bem, fem os receos, & inconvenientes que os homens defte tẽpo querem tomar dizendo, que por fóra vaõ a morrer, & que antes querem ir invernar a Moçambique, que acabarem por fóra, não confiderando o grande rifco a que fe poem em cometer a viagem por dentro, faltandolhe a monçaõ como cada dia vemos, que hũas naos fe vaõ perder na cofta de Moçambique, outras invernaõ nela, donde os mais dos homẽs morrem como vemos cada dia, & a fazenda de S. Mageftade padece, & eles fe vaõ alí confumir com fuas fazendas, & vidas, o que por fóra não ha que temer, q̃ pofto que haja doenças não morrem a feifma parte dos que morrem em Moçambique, & vejafe a gente que morreo de 4. naos que invernaraõ em Moçambique da armada do Conde da Feira no ano de 608. que acabaraõ 600. peffoas a puro defemparo, & por fóra he monçaõ muito certa, & de muito bons ventos Sueftes, & claros, com que em dous mefes fois em Cochim, ou em Goa, como muitas vezes acontece, ainda que vades por fòra, & fica S. Mageftade bem fervido, & os homens com fuas fazendas, & vidas & os receos que fe tomaõ para naõ irem por fòra, que he falta de velas, & mantimentos, com effas hiaõ os antigos, & hoje em noffos dias, & noffos tempos foraõ muitos, & eu o fui tres vezes, & naõ he rezaõ que fe ifto tema pois tanto caminho he por dentro a India, como por fóra, & com eftes receos trazem alguns exemplos de naos que cometeraõ por dentro tarde, & paffáraõ em Setembro por Moçambique, & paffáraõ a India: a ifto refpondo, que hũa andorinha naõ faz veraõ, porque as mais que ifto cometerem lhe a de fuceder o contrario. Ponhovos todas eftas advertencias, porque as tenho bem experimentado por largo difcurfo defte caminho. *Mas quem quifer cometer a viagem por dentro faça a derrota tirada de Aleixo da Mota que adiante fe dirá.*

Do *C. das Agulhas* ireis duas fangraduras, ou mais ao Suefte quarta de Lefte atè vos pores da cofta cento, ou cento & vinte leguas para poderes

ir

ir tomar vista da ilha de S. Lourenço em altura de 23.gr. & meio atè 22. por quanto os ventos senaõ estais bem afastado da costa entraõ pelo Sul, & Susueste,& não vos deixaõ chegar para a Ilha,antes vos empurraõ para o parcel de Sofala,& ilhas primeiras,& de Angoxa.

Vicente Rodrigues em seu tempo,& os mais antigos dizem em seus roteiros que ireis demandar o baxo da Judia,que pertendiaõ ver para tomar ponto novo,& para saberem por onde hiaõ por este canal de S. Lourenço & terra firme:mas melhor navegaçaõ he ver S.Lourenço,por respeito dos ventos que cursaõ pela banda do Sueste, & pelos perigos do *Baxo da Iudia*,& ele assim o aconselha ser bom chegar para S. Lourenço ; assim que se vierdes pelo caminho que atraz digo em demanda da ilha de S.Lourenço,tanto que fordes com a cabeça dela,que está em 26.gr. governareis ao Nornordeste,porque assim vem a agua ao Susudoeste,& se o ponto for errado,& a nao estiver mais em Leste, não fa rà tanto dano,& tanto que fordes de 26.graos para baxo,como for de dia trabalhai de ir de lò o que puderdes para a ilha,& como vièr a noite correr com a nao assim como a costa se corre,& isto fareis conforme aos sinaes que virdes,& a diferença que a Agulha vos fizer,porque se vos fizer 22.gr. estais perto,& chegado a ela & se vos fizer 22½ estais com ela,porque à vista dela noroestea 22. gr. & meio,& sendo chegado a ela vereis muitos ramos de *Sargaço* & muitos *Caniços*,& hũas ervas a que chamaõ *rabos de raposa* & aparecem muitas *graginas* grandes de azas compridas , & assim se vem algũas vezes *estapagados* & à vista dela se veraõ alguns *alcatrazes* de bicos azueis,& rabos brãcos ,& eles pardos pelo corpo. Assim q̃ por estes sinaes entendereis que estais já perto da ilha, para que denoite haja boa vigia , & desvieis a proa da terra , & como for de dia ir de ló quanto puderdes a buscar à ilha que sem duvida se fizerdes este caminho,como digo,com cuidado,& vigia,& souberdes marcar a Agulha bem,que a vejais:esta ilha de 26.gr.atè 24.he muito çuja, & tem restingas afastadas da costa , naõ he bom buscala nestas alturas senaõ de 23.gr.& meio ,para 22.& se se não vir nestas alturas atè 21 . naõ ha para que ir mais buscala, que vos ireis meter no parcel.

Querendo ir por meio canal buscar o baxo da Judia,como faziaõ os antigos,quanto fordes em sua altura que he de 22.gr.largos tende muita cõta com vosco, naõ navegueis de noite,virai com os papafigos numa volta em outra,& reparai a noite com boa vigia,porque he baxo muito perigoso,& està atravessado de Noroeste , Sueste , & vos ides de Nordeste Sudoeste navegando,& he alagadiço,& se a nao passar pela banda de Loeste dele dez quinze leguas vereis *alcatrazes* pardos & brancos, & se passardes a Leste dele não os vereis senaõ se fordes perto, tem muitas graginas. Este baxo vi eu muito bem na nao Castelo, vindo da India por dentro cõ

Dom

Dom Afonſo de Noronha pela banda de Loeſte,& do Noroeſte ao meio dia, & me cheguei bem a ele, para o deſcubrir bem, & conhecer a feiçaõ dele. Eſta reſtinga he alagadiça,&parece o branco dela coral branco,& té huns penedos altos que parecem,& fazem feiçaõ de arvores, & eſta reſtinga eſtà toda ſobre aguada,& o mar a cobre, & deſcobre, & he eſtreita de parte a parte,que da nao eſtava vendo o mar por cima do baxo,& da banda do Noroeſte não ſe vè a ilheta que eſtá ao Sueſte, & he a cabeça deſte baxo,q̃ ſerá do tamanho da ilha de S. Jorge, ou S. Tiago na barra de Moçambique, eſta vi eu já duas vezes muito perto, mas pela banda de Leſte de S. Lourenço,& não ſe via eſte baxo que dela corre para o Noroeſte, q̃ eu julguei da gavea correr para o Sueſte quanto alcançava a viſta, & teenho que tem dez, doze leguas de baixio,porque eu tomei o Sol na deſpedida dela da banda do Loeſte,& achei 21.graos,& tres quartos,& a entrada deſte baxo,& a ilheta eſtá em 22.graos, & hum quarto. E aſſim o diz Vicente Rodrigues,&pela altura moſtra haver meio grao de baxo, que de Noroeſte Sueſte ſaõ as dez, doze leguas,que digo que tem: pelo que convem muito ter muita vigia,& cuidado no paſſar deſte baxo, por rezaõ de eſtar atraveſſado, que para de noite he muito perigoſo.

ROTEIRO NOVO DA VIAGEM DE SOFALA.

Vindo de Portugal querendo vir demandar eſta barra de Sofala teraõ tal aviſo,que neſta paragem faz a coſta hũa enſeada que vai acabar na ponta do rio *Luabo*, toda eſta coſta de Sofala he hũa terra delgada ao longo do mar cõ praias de area muito grandes,& he o mais aparcelado deſta coſta até eſtarem hũa legua de terra.

Deſta barra de Sofala para o Nordeſte eſtá o rio de Luabo que he o primeiro de Cuama quádo imos de Portugal eſte rio eſtá em 19. gr. antiguamente por aqui entravaõ os pangaios que vinhaõ de Moçambique ao reſgate:deſte rio para o Nordeſte vai correndo a coſta mais groſſa ao longo do mar com algũas manchas de barreiras vermelhas, a derradeira barreira vermelha eſtá na ponta de hũa enſeada a que chamão Linde, que de mar em fòra parece rio,& não o he,& deſta põta da enſeada de Linde corre hũa praia de area de 4 ou 5. leguas,que vai acabar na ponta do ſal entrada do rio Quilimane,que he a barra principal donde entraõ as galiotas que vão de Moçambique a reſgatar. Eſte rio de *Quilimane* eſtà em altura de 18.graos,querendo vir demandar eſte rio, teraõ tal aviſo que 18.braç. para terra he tudo lama,&quebra o banco neſta barra,mais ao mar em que todos os mais rios que em eſta coſta ha,& da boca deſte rio para o Nordeſte he a coſta mais groſſa a longo da praia que não a paſſada da banda do Sul,

Sul,que he tudo area como affima digo he mato todo igual:a mais agua q̃ ha neftes rios faõ vinte & dous palmos de agua,ifto fe entende de preamar de aguas vivas, porque de aguas mortas nenhũa embarcaçaõ de gavea entra nem fae falvo os pangaios que faõ embarcaçoens defta cofta que demandão ao mais hũa braça de agua.

ROTEIRO DA COSTA DE SOFALA ATE MOC,AMBIQUE Ilhas de Quirimba atè Mombaça.

ADvirtafe que da ponta de *Inhãbane* até hũa coroa que eftá hũa legua antes de chegar à *Ilha do fogo* que he a primeira q̃ eftá antes de chegar as *Ilhas de Angoxa*,& nefta ilha manda S. Mageftade aos Capitaens de Moçambique, & feitores fazer fogo do primeiro de Julho atè o fim de Outubro que he coufa que fenão faz nem eu o vi fazer em 12. anosq ue andei naquela cofta.

Defta ponta de *Bazaruto*,ou de *Inhãbane* que acima digo até efta coroa de area fe corre o parcel de Sofala de Nordefte Sudoefte em que todo efte parcel não aparece terra fenão defpois de chegarem a achar fundo de vinte braças: em todo ele não há de que haver medo atè eftar hũa legua de terra porque entaõ acharáõ menos fundo 10.& 16. braças, & nefta cofta ordinariamente curfaõ os ventos Sueftes & Sufueftes que he a rezaõ porq̃ as embarcaçoens fe apartão defte parcel,& grandes correntes de agua que por aqui hà,nefta cofta hà tres rios para poderẽ entrar embarcaçoẽs q̃ demandem 2. braças de agua atè 2. & meia,como he em Sofala que eftá em altura de 20.gr.& meio, & em Quilimane que he o rio de *Cuama* que eftá em altura de 18.gr. & o rio *Quijungo* em que entrão os pangaios que vão fazer o refgate do feitor de Moçambique, em todos eftes rios he neceffario piloto da barra para poderem entrar neles.

Quem vier demandar *a Ilha do fogo*,ou por defcuido fe achar nefta paragem por entre ela,& a coroa que acima digo pòde entrar toda a embarcação por grande que feja,porque tem fundo de 14.15. braças de agua, & tudo limpo, logo adiante pelo rumo de Lefnordefte eftão outras duas ilhas a primeira delas he *a Ilha das Arvores*,& entre ela,& a do fogo,eftá outra coroa q̃ faz dous canaes com o mefmo fundo, & adiante hũa legua eftá a ilha Raza,por entre eftas ilhas,& a terra vai hum canal de Lefnordefte Oeffudoefte, por onde feguramente podem navegar embarcaçoens de toda a forte encoftandofe mais ás ilhas deixando as duas partes do canal da banda da terra porque indo por aqui acharáõ fundo de dez braças,não tem de que fe guardarem fenão do que virem pelo olho.

Defta Ilha *Raza* para Lefnordefte diftancia de 8.leguas,eftá hũa coroa que

que chamão coroa de moma: entre esta coroa, & a ilha corre hum recife que em muitas partes quebra o mar nele: entre este recife, & a coroa ha canal para poderem entrar, & sahir naos, & desta paragẽ aparece a primeira ilha de Angoxa a que chamão a *Ilha do Caldeira*, & entre a dita coroa, & esta ilha tambem ha canal para poderem entrar, & sahirem naos porque o menos fundo que ha saõ 8. dez braças.

Estas *Ilhas de Angoxa* saõ 4. entre hũa, & outras ha duas coroas de area, & por entre elas tambem podem entrar, & sahir cada vez que quizerem que o fundo que tem saõ 14. & 15. braças, quem for por entre elas, & a terra deixarà duas partes do canal da banda de terra, & iraõ mais chegados às ilhas por 8. & dez braças: á derradeira ilha das de Angoxa chamão de Masamale, que dela ao Noroeste demora a barra de Angoxa dõde entraõ os pangaios de Moçambique, & tambem podem entrar embarcaçoẽs que demandem duas braças de agua, & desta barra para Leste 7. leguas està a coroa de S. Antonio: esta coroa se corre com todas as sobreditas Ilhas a Lesnordeste, Oessudoeste assim para dentro como para fòra, & para dẽtro destas ilhas tudo he limpo, & he bom não passar de 7. braças para a terra, nem das onze para o mar: estas ilhas pela banda de fóra saõ todas rodeadas de recifes quanto diz o seu tamanho delas, & nenhũa delas chega a ter meia legua de comprido, nem de redondo: desta coroa de S. Antonio ao Nordeste está em distancia de 8. leguas, o baxo de *Mogincale*, & indo desta coroa a Lesnordeste vão por fòra do baxo tres, ou quatro leguas, & para saberem quando estão emparelhados com este baxo olharaõ para a terra firme, & verão hum palmar ao longo da praia q̃ he hũa ilha a que chamão *Mafalame movija*, & daqui para o Norte desta ilha vai correndo hũa praia de area de quatro, ou cinco leguas, que vai acabar na ponta do rio *Mocambo*, esta ponta se chama a ponta de *Bratone*, & por longo da praia correm hũas arvores ralas que de mar em fòra parecem pinheiros, que eles chamaõ por seu nome nesta costa *movinxes*: neste baxo de *Mogincale* não quebra o mar senão em baxamar de aguas vivas, & atè esta ponta do rio *Mocambo* há fundo para poderem surgir, mas he bom não passarem de 15. braç. para a terra, porque antes de chegar a esta ponta está hũa lagem em que não rebenta o mar senão em baxamar, & querendo entrar neste rio do *Mocambo* que está 4. leguas antes de Moçambique o poderàõ fazer em dobrando a ponta que lhe demora ao Sul, surgindo em 15. braças não passando delas para a terra, nem das 20. para o mar, porque se perde logo o fundo; do meio deste rio para o Norte he baxo, & correse hum recife que vai acabar nas ilhas de S. Jorge: he bom chegar sempre quem ouver de surgir aqui para a parte do Sudoeste, porque he bom fundo, & limpo.

Querendo entrar em Moçambique se afastaràõ deste recife cousa de meia

meia legua não cometerão a barra sem primeiro descubrir S. Antonio pela parte do Norte da ilha de S. Jorge porque então irão pelo meio do canal que he entre o *Baxo da Cabaceira*, & a ilha de S. Jorge, & não passarão das quinze braças para a terra não havendo de entrar dentro no porto,& o melhor entrar,& sahir nesta barra de Moçambique,he de baxamar,porq̃ então se vè o canal porque tem aguas para tudo,daqui atè a *Ilha de Querimba* não há rio donde posão entrar embarcaçoens, senão o *Rio de Fernão Velozo*,que está quatorze leguas ao Norte de Moçambique em altura de 14 graos largos,& tem o surgidouro da banda do Sudoeste,& he bom chegar bem a terra como estiverem da boca do rio para dentro; pelo meio do rio he muito alto,& he bom surgir por aqui em quinze braças, do meio da boca deste rio para o Norte se começa o baxo de *Pinda*, & terá hũa legua & meia de comprido, & daqui á ilha de Oibo não há cousa nenhũa mais que o recife que corre ao longo da praia, & em todas as partes onde ouver praias de area defronte delas he surgidouro de area,mas he bom não passar das quinze braças para a terra: nestas ilhas de *Querimba* não hà onde posão entrar embarcaçoens mais que na ilha de *Oibo*,& hão de ser embarcaçoens que demandem quatro,ou cinco braças de agua ao mais,& daqui para o *Cabo delgado* està hũa ilha a que chamão *Miza*,tem surgidouro para poderem surgir quaesquer naos por grãdes que sejão: por esta costa senão podem andar buscando estes portos senão trazendo pessoa da terra, ou quem bem os souber, & todas estas ilhas estão povoadas de Portuguezes, por toda esta costa andão Portuguezes em embarcaçoens ao resgate.

Querendo ir daqui para *Mombaça*, he bom vir ver a ilha de *Zanzibar* por causa das aguas que correm muito para o Norte em tempo de ponentes:nestas Ilhas de *Monfia*,que he a primeira de *Zanzibar* indo de Moçãbique antes de chegarmos pela banda de fóra naõ há cousa de haver medo mais que de baxamar ao Nordeste dela 7, ou 8. leguas hũa coroa de area que se vè sobre a agua; todas saõ limpas, & por dentro tem canal para os pataxos com pilotos da terra.

Querendo surgir em *Zanzibar* o poderaõ fazer indo correndo pela bãda de fòra afastãdose hũa legua dela atè se meterem entre ela,& a terra firme que lhe demora a ponta da ilha ao Sueste, alí verão hũa bahia muito grande que podem surgir nela 50. naos de vinte braças atè dez muito bõ fundo;esta ilha he abastada de muitos mantimentos,& de arros,& de carnes de toda a casta, & muito fresca de verdura, & de toda a fruta de espinho.

Querendo ir daqui para Mombaça sendo em tempos de ponentes o poderaõ fazer,& passar entre a ilha de *Pemba*,& a terra firme,que he canal mui grãde, porque indo por fòra de *Pemba* correm as aguas muito para o

Norte,& em tempos de ponentes escorrerão o porto se vierem buscar a barra de *Mombaça*, em tempos de levantes he bom ir por tres graos tomar vista de *Melinde*, & deste modo irão buscar o surgidouro seguramente.

Descripção da barra de Mombaça tirada de Alexo da Mota.

A Barra de Mombaça està ao certo em 4. graos menos hum sexmo: he terra rasa ao longo do mar: tem areaes da banda do Norte, & da do Sul. Pelo sertaõ dentro vai hũa lombada de terra que sobre esta ilha faz hũa degolada, & fica para a banda do Norte sendo mais pequena que a que vai para a banda do Sul.

Quem houver de entrar nesta barra com nao do Reino, ha de ir correndo a costa dèla ao mar como hũa legua se vier da parte do Norte, & o mesmo farà se vier da parte do Sul para a do Norte. Ha se de vir com o prumo na mão para defronte da Fortaleza, & como se der em 12. braças, surjase atè vir piloto da terra, & não lhe acudindo vãose governando ao Noroeste enfiando a ponta onde està a Fortaleza, & irsehà por meio canal por 10, & 9. & 8. braças, & o fundo he area; & tanto que se estiver defronte de hũa ermida que està na dita ponta da entrada da barra que vai para a Fortaleza, & Cidade: desta ermida estando ao mar dèla hum tiro de falcão se ha de pôr a proa em Oessudoeste para se ir para a barra de Tuaca que he aonde se ha de ir surgir para invernar.

Tanto que estiverem defronte da dita ermida, & de hum pedraõ que junto a ela està, se verà hum areal que està na terra firme que ha de demorar a Oessudoeste: vase com a proa nele direitamente por fundo de 15 & 16 & 10 braças atè se descubrir toda a barra de Tuaca, & como ela estiver descuberta se estarà defronte do dito areal; vase dele entrando por meio canal atè se estar defronte de hũa casa que està na ilha, & lhe ha de ficar para a parte de Leste, surjase defronte dela em 18. atè 15. braças, & não se temão da parte da terra firme, que he o fundo muito alto atè junto à rocha onde eu achei 7. braças.

O cometer esta barra he bom ser com hum terço de agua cheia, & vasando a marè, & sendo muita agua cheia, surjase ao mar defronte da Fortaleza em 20. braças, & se espere a conjunçaõ que digo para se entrar pela barra que he muito estreita, & o canal, por ter duas pontas perigosas. Tem grandes recifes de hũa banda, & da outra, & entrando com pouca agua cheia se vem estes recifes, & com a vista deles se entrarà melhor.

Enche, & vasa a marè por esta barra com muito impeto & força, & a agua tira de defronte da dita ermida enchendo a marè ao areal que digo que està na terra firme, que ha de demorar quando cometerem esta barra de defronte da ermida a Oessudoeste, & vão por meio canal ao dito areal, & dele tiraõ direitamente à casa do Paço de Tuaca, onde se hà de surgir por meio canal, & rio.

E quando vasa tirão as ditas aguas da dita paragem de defronte da dita casa ao dito

dito areal como à pedra da mão, & do dito areal vão por meio canal para Lesnordeste, & para se saír bem desta barra se hà de vir por defronte do dito areal, & com o terrenho de pela manhã com hum quarto de agua por vasar, & de aguas mortas se dê à vela governando a Lesnordeste, & a Leste & à quarta do Nordeste indo por fundo de 20. braças & 19. & 18. & como se estiver hum tiro de peça da ponta da ilha, & ermida se governe ao Sul, & Susueste saindose tudo o que puderem para o mar, porq as aguas correm com muito impeto para o Norte, & metem as embarcaçoens na costa; pelo que hà de sairse ao mar como 30. leguas para dahi se seguir a viagem na monção de Abril.

Tem a entrada desta barra & canal tãtos recifes, & qe tão estreita que em partes não tem mais que hũa nao em comprimento.

Vindo pela derrota atraz dita buscar a ilha de S. Lourenço, & a virdes de 23. graos & meio ou de 22. governareis para Moçambique conforme o vento vos der lugar, procurando de ir antes por entre a ilha, & o *Baxo da Iudia* que a Oeste dele, por rezão das aguas que puxão para o parcel de Sofala, indo afastados da terra por respeito das restingas da ilha que tem por toda sua altura. Entre o baxo da Judia, & a ilha como cousa de 25. leguas apartado dela noroestea hoje a Agulha cousa de 20. graos.

Tanto que vos fizeres na altura do dito *Baxo da Iudia* lhe dareis o resguardo necessario, & sendo de noite paireis. O mesmo fareis no *Baxo de João da Nova* que està em altura de 16. gr. & 50. min. procurando ir afastado dele 10. leguas; indo tambem com advertencia que se tem descuberto de novo hũa ilhota, quasi a Leste deste *Baxo de João da Nova* como cousa de 16. leguas, na qual se perdeo o piloto Manoel Andre, se bem outros dizẽ que tal ilhota não ha, & que Manoel Andre se perdeo no mesmo *Baxo de João da Nova*, mas bom he ir por aqui com cautela atè se saber melhor a certeza.

Tambem ide com advertencia que ao Norte do mesmo baxo de João da Nova em altura de 16. gr. se diz que se ha descuberto hũa coroa de area; pelo que indo por esta altura tereis a vigia necessaria. Esta ilheta de João da Nova he baxa, & para de noite he perigosa por ser cercada de baxos; indo dela afastado as 10. leguas que acima digo vereis *alcatrazes brancos* em bandos de sete, oito, & tanto que os virdes, entendei que saõ dèla, & que ides dèla 8, 10. leguas, & se os não virdes, entendei que sois lançado sobre as *ilhas de Angoxa.*

Vendo o *Baxo da Iudia* ou sinaes dele passando pela banda de Leste, ou de Loeste tereis aviso, que em quanto não fordes de 17. gr. para menos, não governeis ao Noroeste, que as aguas correm ao Sudoeste, & tomão a nao atravessada, por onde muito depressa dão com as naos nas ilhas primeiras & de Angoxa, q̃ he roim caminho, mórmente se for em Agosto,

que he cabo de monçaõ, he bom chegar á ilha de S. Lourenço, porque se navega melhor,& mais certo,& seguro, levando boa vigia,& olhando para a cor da agua,& de 19.graos para baxo, apalpando o fundo com o prumo & se achará fundo sem se ver a ilha.

Se for caso que vos acheis á vista das *ilhas primeiras*, ou por dentro delas,tereis aviso que indo por fòra delas não se fiem nas cartas, ou derrotas delas,porque ainda que ao Nordeste parece que corre a costa de longo indo para Moçambique he falso,para irem bem devese governar a Lesnordeste,& a Leste,& quarta do Nordeste até a derradeira ilha de Angoxa,q̃ está 30. leguas de Moçambique,& daqui he bom governar ao Nordeste, como a costa se corre, 3, ou 4.leguas,& mais ao mar; por aqui ha alguns surgidouros de 18. braças até 25. mas diz Vicente Rodrigues, que he de parecer,que em quãto se puder escusar o surgir,senão surja;& eu sou deste parecer, porque nesta costa ha muitas pedras,que senão vem senão arrebentar o mar nelas.Os sinais que ha 14. leguas antes de Moçambique, he hũa terra grossa que chamão *Mogincale*, & ao mar dela está hũa lagem hũa legua,& meia ou duas para traz da terra,& por 15 braças se vem dar nela,como cada dia vemos,tem sobre si o menos fundo 4. braças, tem ao longo do mar esta terra de Mogincale hũas arvores ao comprido altas, á feiçaõ de pinheiros. Adiante 7. ou 8. leguas de Moçambique vereis hũas moutas altas,& largas, do tamanho de eiras,que parecem carrascais,& vindo ao mar parecem ilhetas,porque saõ mais altas que a costa: no cabo delas faz a terra hũa põta & morre no mar,cheia de muito arvoredo, que parece alagadiço,& tem a praia muito fermosa de area alva, aqui chamão a ponta do *Mocambo*. Hũa legua adiante está hum rio grande, como rio de Galiza, podem entrar as naos sem esperar marè: neste Mocambo podẽ surgir em 20. braças,& 25.& mais á terra não he bom, que he tudo restingas & baxos. De Mocambo a Moçambique ha cinco leguas: sinaes dele saõ duas ilhetas,perto hũa da outra ao mar hũa legua,& no sertão está hũa terra grossa mais alta que a da costa,que chamão a mesa,he hum monte redondo,que está afastado dela hum pedaço,que chamaõ o Paõ.

Para entrar em Moçambique as naos pequenas podem entrar entre S. Tiago,& S. Jorge, & as naos grandes entraõ por entre S. Jorge, que he a mais do Nordeste,& hum baxo que vem da terra firme,que se chama a *Cabaceira*,entraráõ tanto da ilha como do baxo por 6.7.braças,& 9. Isto será de marè cheia:he bom entrar do meio dia para a tarde,que he o vento mais largo,& tanto que estiverdes tãto avante como a ilha, que será como meterdes a ilha de S.Jorge pela de S.Tiago, & a ilha das arvores, entaõ estareis tanto avante como ela. Indo daqui para dentro poreis a proa na praia de S Antonio,atè dardes em fundo alto,que será canal que corre de Norte

te a Sul, tanto que derdes nesta praia que digo em 12. braças, arribai logo ao Norte, pondo a proa no monte redondo que chamaõ o *Pão*, dando resguardo a ponta de Nossa Senhora do Baluarte, & ao parcel da Cabaceira, nesta ilha estaõ as naos aqui surtas em 5. 6. braças chegadas á Fortaleza. Moçambique está em 15. graos, & nela noroestea a Agulha cousa de 18, ou 19. graos.

Se vos achardes por dentro das ilhas primeiras, a primeira da banda do Sudoeste, que está em 17. graos, & meio, se o tempo, ou correntes de aguas vos obrigarem a ir dar nelas, podeis passar por entre a terra firme, & as ilhas ditas, por hum canal que corre Lesnordeste, & Oessudoeste por dez braças de fundo limpo, & mais chegado á ilha que á terra firme. E querendo surgir em algũas delas será em fundo de oito braças.

Ao Sudoeste da primeira ilha que assima digo que está em 17. graos, & meio, hũa legua & meia dela, fica hũa coroa de area, podese passar por entre ela, & a dita ilha por 10. 12. braças mais chegado á ilha, quanto se dè resguardo ao baxo que tem. Aqui deu a nao Oliveira, & não tem que temer, mais do que vir arrebentar.

Por entre a ilha do meio, & a derradeira que fica ao Nordeste não ha sahida, porque he baxo, & desta ilha derradeira que se chama das palmeiras, ao Nordeste dela hũa legua está hũ baxo que não arrebenta em preamar de aguas vivas, & não se vè senão estãdo em cima dele, & para se guardarem dele va-se 2. leguas apartado da ilha, ou se chegue à restinga da dita ilha que he alta.

Pela mesma derrota de Lesnordeste 7. leguas desta ilha derradeira das Palmeiras está hũa coroa que chamão de S. Antonio, da qual à primeira ilha de Angoxa saõ quinze leguas: podese passar á terra dela.

Da ilha da Palmeira, que he a derradeira das que chamamos primeiras, ha 25 leguas à primeira ilha de Angoxa da banda do Sudoeste, & por entre estas ilhas, & a terra firme ha canal como o atraz passado, & corre da mesma maneira a Lesnordeste, & Oessudoeste, & podese ir por ele por oito braças de fundo, he vaza, & se forem por menos de oito braças estaraõ mais chegados á terra firme que às ilhas, podeis chegarvos a elas, & à noite surgir em 6. braças, que he o fundo bom, & de boa tença, porque de noite não he bom andar por estes canais.

Ao Norte tem estas ilhas entrada, & sahida, dandolhes resguardo ás restingas que correm de hũa ilha para outra: já vos digo atraz, que senão póde sahir por entre as duas do meio que he apertado, & assim se póde sahir por entre a coroa de area, que está no meio destas ilhas, não se chegando muito a ela porque he aparcelado. Ao Nordeste desta ilha derradeira de Angoxa 4. leguas dela para Moçambique, na mesma derrota dita está hũa

coroa

coroa com arrecife em que arrebenta o mar,a qual coroa se cobre de preamar, podese surgir ao longo dela,porque he alto,& limpo.

Desta coroa 4. atè 5.leguas para Moçambique,onde chamaõ os *Curraes* hũa legoa, & meia de terra firme està hũa lagem muito perigosa para as naos grandes,a qual senão vè senão quando estais sobre ela,& de preamar não arrebenta,tem dado nesta lagem muitas naos,assim no tempo passado como neste nosso,& sendo pequenas podem passar por cima:he pedra mole,& se desfaz como caliça.

Para se guardarem desta lagem governaráõ como sairem desta ilha de Angoxa ao Nordeste,& quarta de Leste,& antes para Lesnordeste,&não vades nada para terra de noite ; não abaxando de 20. braças , iraõ ao mar como tres leguas da costa,governando tambem por esta derrota,se salvaõ tambem os baxos de Mogincale , que estaõ tambem duas leguas da terra. Passados estes baxos de Mogincale, se acharà fundo 18. 20. braças atè a ponta de Mocambo,onde se perde,& como sois perto da ilha de S.Tiago, dais logo em fundo 25.27 braças, & ao longo dela atè S. Jorge podeis ir por fundo de 12 15. braças area. Se vos tomar aqui a noite,como me tomou a mim na não S.Martinho, podeis ir por este fundo á vista da ilha de S.Tiago atè S.Jorge a surgir de fòra dela em 10. braças, que vos fique a ilha de S Jorge ao Sudoeste,& ficareis no meio da barra.

Póde acontecer escorrerdes Moçambique, como me aconteceo a mim com o VisoRei Rui Lourenço de Tavora no ano de 608. em Abril em cabo de monçaõ dos levantes, porque achandome em *Mogincale* sobre a noite fui correndo a costa pelo Nordeste,parecendome que as aguas hiaõ ao Sudoeste,como ordinariamẽte correm em esta costa, & que não podiamos passar nesta noite Moçambique, o que me sucedeo ao contrario,porque as aguas hiaõ com muita força ao Nordeste com nosco, & em conjunçaõ de Lũa cheia, & quando amanheceo eramos passados Moçambique. Neste cabo de monçaõ de Abril acontece muitas vezes irem as aguas para o Nordeste,& o mesmo acõtece no cabo da outra monçaõ de Agosto,q̃ os ponẽtes se acabaõ,& começaõ os levãtes, porq̃ eu parti de Moçãbique o ano de 607. na nao N.S.de Penha de França cõ a nao bõ Jesvs,quando os Olãdezes cõ hũa armada de 8.naos cercaraõ a Fortaleza,& despois de idos tornaraõ,& acharaõ a nossa armada dẽtro, de q̃ era Capitão mòr D. Jeronimo Coutinho, & nos impediraõ a saida,& despois de idos partimos em 4.de Setẽbro,bẽ descõfiados por ser tarde,& a monçaõ acabada, de poder passar a India. E sendo fóra da barra nos deu logo o vẽto levante calmão Nordeste,& cõ ele nos fomos na volta do mar atè perder a terra de vista, assim andamos bordejando nũa volta,& outra,esperãdo acharme cada dia em Angoxa,& a cabo de cinco dias nos achamos á vista da ilha do *Cõbro*, q̃ está

està de Moçambique para a India 90. legũas, ſem neſte tempo aver outro vento mais que levantes, tanta foi a força das aguas que neſta conjunção correraõ para o Nordeſte, em reves do que ordinariamente correm neſta coſta ao Sudoeſte, & eſtas correntes deſpois de Deos foraõ parte de paſſarmos eſte ano á India, onde chegamos primeiro que a armada dos Olandezes, que nos hiaõ eſperar na barra de Góa, como foraõ deſpois da noſſa armada ter chegado, aſſim que deſpois de paſſarmos Moçambique, fomos buſcar as ilhas de Quirimba, nas quaes achamos hum porto não ſabido de nòs muito ſeguro, & de bom fundo, onde invernamos tres meſes.

E por me parecer muito neceſſario ao ſerviço de Sua Mageſtade, fazer neſte Roteiro declaraçaõ deſte porto, pois eſtá no caminho da India, & na dita coſta, & derrota por onde as naos paſſaõ, & póde aproveitar muito para qualquer ocaſiaõ de hũa nao, ou armada noſſa que com qualquer trabalho, & ſem ele quizer tomar aguada, & refreſco o faça. Paſſado Moçambique tendes atè *Titangone* 4. leguas, & de *Titangone* a *Quiſemajugo* ha cinco leguas & meia & de *Quiſemajugo* ao rio de *Fernão Veloſo* ha cinco leguas: tem eſte rio da banda do ponente de Moçambique ſurgidouro da ponta para dentro bem em terra, em area de 15. & 20. & 25. braças, he rio grande & largo, não tendes que temer quem aqui quizer entrar.

Deſte rio de *Fernão Veloſo* ao *rio de Pinda* ha tres leguas: ao mar deſte rio de *Pinda* eſtá hũa reſtinga muito ruim hũa legua, & legua & meia de terra que levareis em vigia, porque quebra o mar nela: he bom ir aqui por duas, tres leguas da terra: deſte rio de *Pinda* ao rio do *Camouco* ha cinco leguas & do *Camouco* ao rio de *Sirancapa*, aonde acabaõ os picos fragoſos, que começaõ no rio de *Pinda*, que atras digo, ha nove leguas & meia. E de *Sirancapa* ao rio de *Pembe* ha 6. leguas & meia: deſte rio de Pẽbe começaõ as ilhas de *Quirimba*. A primeira ſe chama *Aquizība*, a ſegunda *O fumbo*, a terceira *Quiluvia*, a quarta *Quirimba*, que he a principal, & muito abaſtada, a quinta *de Oibo*, onde invernamos. De todas eſtas ilhas que ſaõ muitas que ao longe deſta coſta eſtaõ, só *Oibó* tem barra, & entrada, todas as outras ilhas de hũa para a outra he baxio, & quebra o mar em algũas delas, de baxamar ſe paſſa a pè de hũa a outra, como he de *Quirimba a Oibo*: eſtas ilhas ſaõ pequenas, a maior que he *Quirimba* não chega a legua, tem todas arvoredos, eſta he a maior que as tres que ficaõ atras, & a conhecereis por eſtes ſinais; podeis ir correndoas muito perto, não tendes de que temer mais do que virdes, que he o mar que quebra em terra, tem todas eſtas ilhas á roda da bãda de fóra muito fundo, porque eſtareis meia legua de terra, & não achareis fundo: tanto que fordes tanto avante como ela, que he a quarta ilha, & deſcubrirdes a ponta da banda do Norte vereis hum arvoredo alto, & junto, que he palmar, & ao longo dele hũa praia de area muito alva, & vereis

reis hũas casas grandes,que he hũa Fortaleza,& a casa de S. Antonio que vereis entre hũas arvores,podeisvos chegar para a terra com o prumo na mão,que descubrais bem a Fortaleza,& praia,& fiqueis abrindo a entrada desta ilha,& a de Oibo, ficareis defronte do palmar,que digo,& da Fortaleza;& como fordes em doze braças podeis surgir em fundo de area,& mãchas de erva que vereis no fundo,que vos pareceráõ penedos, mas he tudo por aqui muito limpo. Isto fareis se vos não atreverdes a entrar a barra de Oibo,ou não forem horas,& vos tomar aqui a noite atè vos vir piloto da terra,que os ha aqui Mouros.

E querendo vòs entrar a barra da ilha de Oibo, ireis com pouca vela demandando a ponta da ilha como dous aũstes,guardandovos do que virdes que he o mar que quebra na praia, he bom entrar de baxamar,porque descobre muito,& vos fica a barra mais clara,& mostrandovos o alto,& aonde quebra, indo desta ponta para dentro levareis o sentido em hũa restinga,que vai correndo a diante para lhe dardes resguardo, pondo a proa em hũa coroa de area que vereis longe junto á outra ilha que está da parte do Norte,que chamão o *Matemo*, & o prumo na mão ireis por 10.& 12 braças atè 8. Aqui surgimos, & ao outro dia nos passámos deste fundo mais para dentro a quatro braças,por termos navio pequeno tudo area,& ervas no fundo,nestas 8.braças avia algũ rato mas pouco, mas muito peixe,& bom de muitas bicas, ficaõ aqui as naos da terra perto,mas da Fortaleza,& povoação,como dos paços da ribeira a Belem : de baxamar (como digo) espraia muito,então parecem as naos estar mais perto. A barra he muito larga,como as rias de Galiza,porque entre a restinga da ilha de Oibo, aonde vos haveis de chegar (como atras digo) por respeito do vento ponente,Sul com que entrais,& as restingas da ilha do Matemo,que ficaõ da banda do Norte, haverá largura de hũa ves & meia da carreira Dalcaceva na barra de Lisboa; se ouver necessidade de noite se póde sahir daqui sem perigo; fica este porto abrigado destas ilhas, & da terra firme, só no tempo dos levantes entra o vento por esta barra, que saõ Nordestes,& Lesnordestes que para os ponentes he muito bom porto.

Toda esta costa de Moçambique atèqui he o fundo muito alto, podeis vir de dia,& de noite correndo a costa perto:tanto que derdes resguardo á restinga que atras digo de Pinda,& passado vos podeis chegar para a terra hũa legua,& legua & meia se for nao grande, de noite, q̃ de dia podeis ir como quizerdes,guardandovos do que virdes. Correse esta costa até o *Cabo delgado* ao Norte,& as vezes tomareis da quarta do Nordeste, segundo vos mostrar a costa que corre pela proa. A conhecença desta costa he a melhor que tem nenhũa do mundo,que saõ huns picos a que chamaõ fragosos,que estaõ pela terra dentro sobre a costa do mar,começão em Pinda,

da,& acabaõ em *Sirancapa*,que saõ 18.leguas,& quando sois em *Sirancapa* os vereis todos juntos,que he para ver a altura deles, & a feiçaõ. He boa conhecença esta, para daqui repairardes se for noite,com pouca vela para não passardes.E lembrovos que a agua sempre faz seu dever por costa para o Sul,& quanto mais força de ponentes mais correm.

Estas ilhas de Quirimba estão muito erradas nas cartas,& he muito necessario emendaremse,porque as cartas fazem Quirimba em 11.graos,& hum terço,& ela está em 12.graos & hum terço. Verificando eu a altura em terra,& os mais pilotos achei hum grao de erro nas cartas de altura em que esta terra està,& assim fazem mais as cartas de Quirimba ao Cabo delgado 20.leguas, & os homens destas ilhas que cada dia navegaõ este caminho fazem quarenta leguas,& tantas ha pondo a ilha de Quirimba em 12 graos,& hum terço,como na verdade està,& o experimentaõ cada dia de hũa ilha em outra, que de Quirimba atè o *Cabo delgado* tudo saõ ilhetas perto todas da costa,onde fazem seus resgates de marfim, & ambar, & escravos,& de muito mantimento de milho,& arros,& feijão, & outros legumes,de que se provè a Fortaleza de Moçambique. Estas ilhas de Quirimba saõ abastadas de muitas vacas,& vitelas,muito boa carne, & de carneiros,& cabras,& porcos,tem muitos cabritos,& leitões,muitas galinhas, tem agua em poços,melhor muito que a da Cabaceira de Moçambique. Saõ estas ilhas frescas de arvoredo,& palmares,& tem muitos passarinhos muito lindos,& muitas rolas,saõ abastadas de muito peixe.Tem a ilha de Oïbo hũa Fortaleza cercada bastante para se defender dos Cafres, que ás vezes passaõ de guerra de baxamar a pè ás ilhas, com muito bom aposento de casas de pedra,& cal, capazes para se aposentar nelas a pessoa de hũ VisoRey, como esteve Rui Lourenço de Tavora com toda sua casa. E a terra he mais sadia que Moçambique, & nela nos não morreo gente, mais que apalpou a muitos, & isto por se quererem desmandar em cocos, & outras cousas.

ROTEIRO DE MOÇAMBIQUE PARA GOA.

DA Fortaleza de Moçambique para a India he bom partir atè 10. 15.dias do mez de Agosto,& como fordes fòra da barra,he bom governar ao Nordeste, & nesta derrota ireis ver a ilha do *Combro* a que chamaõ Angadija,& não lhe dareis o abatimento da Agulha, porq̃ està assim certa na derrota,& trabalhareis de ver esta ilha de dia, porque tem hum baxo de grandura de meia legua, que quando não ha mar grande não arrebenta,he perigoso, està ao Noroeste dela 5.seis leguas, he esta ilha muito alta,& no meio he selada, terá treze quatorze leguas de comprido, &

pouco menos de largo, eſtá em altura de onze graos, & dous terços, ainda que nas cartas eſtá em doze. Aqui noroeſtea a Agulha mais de 20. graos.

Saindo deſta ilha he bom governar ao Nordeſte, & á quarta do Norte, atè quatro graos,& meio,por reſpeito, & reſguardo do *Baxo do patrão* que eſtá neſta altura, he baxo roim,& ſobre agudo,& nele ſe tem ſuſpeita que ſe perdeo a *Não Santo Antonio*,& a noite que vos fizerdes com ele, governai ao Noroeſte atè o paſſardes, que vades dele 30, ou 40. leguas. Tanto que paſſais eſta ilha que deſcobris a ilha de S.Lourenço, ſe faz o vẽto Leſte,& Leſſueſte dous, tres dias,& logo torna ao Sul,& Suſueſte. Eſte caminho ſe hade levar atè eſtes baxos, & tanto que os paſſardes dahi por diante atè altura de Goa governareis a Leſnordeſte, dandolhe o abatimento de duas quartas: a Agulha na Linha noroeſtea dezaſete gr. q̃ he a maior diferença que faz neſte caminho, diz Vicente Rodrigues,& eu aſſim o tenho experimentado,& por eſte reſpeito, & pelas aguas correrem ſempre ao Noroeſte, & Oeſnoroeſte,convem dar eſtas duas quartas de abatimento ao cartear para eſta derrota ir certa á barra de Goa. Em eſta derrota q̃ trazeis da ilha do *Combro* para a Linha,tanto que ſois de 10.graos para baxo,com o *Cabo delgado*, logo as aguas vão em voſſo favor, & correm por coſta ao *Cabo de Fui*: & achareis por aqui andar a nao muito, & vereis logo que as aguas vão muito manſas, & ponteadas, que logo moſtraõ irem em voſſo favor.Neſta derrota da banda do Sul de 4.graos atè 12. da banda do Norte ſe acharà algũas vezes de noite agua branca, que parece que eſtá a nao aſſentada ſobre area, & não ſe acha fundo nela. Neſta traveſſa do *Eſtreito* para a coſta da India, ſe vem muitas aves que deſgarrão da coſta de Arabia,como ſaõ *foliʒas,codorniʒes,& francelhos*,& a Agulha como ſois 180. leguas,& duzentas da coſta da India,começa a ir desfazẽdo o noroeſtear: em todo eſte caminho ha muitos *cangrejos* pequeninos vermelhos, & ſaõ geraes,aſſim por aqui como por fóra, & por todo eſte mar parecem *alcatraʒes brancos,& pardos*, & *rabos de junco*.

Eſtas aguas que ſe achaõ na boca do *eſtreito de Meca* tenho por vezes notado,& experimentado que nem ſempre vaõ a Loeſnoroeſte,como todos dizem,por cujo reſpeito ſe dá à naõ neſte caminho meia quarta de abatimento, & quarta & meia da Agulha,que ſaõ duas quartas, & como o governo neſta derrota ſe ha de fazer a Leſnordeſte, fica a nao fazendo o caminho do Nordeſte,& ſe acertaõ as aguas a não correrem á boca do Eſtreito,achareis a nao em terra da India diante do voſſo ponto; como me a mim tem acontecido,& a todas as naos da armada daquele ano,que poſtas na altura 120. leguas da barra de Goa nos achamos em terra;pelo que ſou de parecer que ſenão deve de dar no cartear mais de abatimento, que o q̃ a Agulha faz, que he quarta,& meia, porque muitas vezes neſta boca do

Eſtreito por 10. 11. 12. graos acontece irdes cõ muito, & bom vento em popa com a proa a Leſnordeſte, ſem a nao vos multiplicar couſa algũa, & tanto que deſviais a proa ao Nordeſte logo ao outro dia achais que a nao vos multiplicou: em que ſe deixa entender que tambem as aguas que vaõ a Leſte, porque como o caminho que levais ſeja taõ chegado a eſte rumo, naõ achareis multiplicaçaõ, & aſſim dizeis que vem as aguas a vós, & vos tem pela barba, & como deſviais a proa de Leſnordeſte, logo achais que a nao multiplica, que he rezaõ clara de ſer iſto aſſim. E ſe neſtas alturas q̃ digo da boca do Eſtreito achardes que a nao não vai avante, indo por Leſnordeſte, mandai governar ao Nordeſte, que logo ſentireis que a nao vai avante, & multiplica até que ſejais fòra deſta boca do Eſtreito, & o ano que as aguas forem deſta maneira que digo, vos aveis de achar com a nao primeiro em terra que o ponto, & pelo contrario ſe as aguas forem para a boca do Eſtreito, dandolhe o abatimento ſó da quarta, & meia, que atraz digo, aveis de ſer com o ponto em terra, & a nao naõ ha de chegar cõ tres quatro dias como temos por experiencia, & aſſim o diz Vicente Rodrigues, & ſe queixa diſto Diogo Afonſo, & he de parecer de ſe lhe não dar mais de quarta & meia.

Seguindo mais a viagem por diante, acontece lançarem o prumo, & tomarſe fundo 60. leguas da coſta, & deſpois perdelo 15. 20. leguas da coſta: ſe for o fundo de 40. braças vaza, he bom ir buſcar a terra da India por 16. graos em que eſtaõ os *ilheos queimados*, he bom ſinal eſte para conhecerdes o lugar em que eſtais, deles à barra de Goa ha 12. leguas, eſtá a barra ao Suſueſte deles, por entre eſtes ilheos ha paſſagem deſtas noſſas naos grandes, de fundo alto, que por ſe não ſaber ſe perdeo a nao *noſſa Senhora da Oliveira* aqui, por reſpeito dos Olãdeſes que andavão na barra de Goa. Achandovos neſta coſta da India 100. & 120. leguas dela, & for em Setẽbro, em conjunçaõ de Lua nova ou cheia, ſerá bom naõ irdes demandar a coſta atè naõ paſſar a conjunçaõ, que as vezes dá a *vara de Choromandel*, & he muito rija, & com tempo muito cerrado. Os ſinaes deſta barra de Goa, & ſua conhecença he hum morro alto q̃ bate o mar nele, eſtaõ as naos ſurtas em 6. braças abrigadas deſte morro do Noroeſte, & ſobre eſte morro eſtá hoje de poucos anos hũa vigia de hum torreaõ redondo alto, & alvo, que aparece de longe, & da banda do Sul eſtá outro morro alto, onde eſtá a caſa de *noſſa Senhora do Cabo de Capuchos* que alveja de longe, & ſe vè 6. 7. leguas ao mar, eſtando Leſte Oeſte com a barra. Ao Sul deſta barra de Goa a hũa legua pequena, eſtá a barra de Goa a velha, em que eſtà porto em que invernaõ naos grandes abrigadas dos ventos do mar. Eſta barra de Goa onde as naos ſurgem, & a Cidade eſtà em 15. graos, & hum ſeiſmo: aqui noroeſtea a Agulha 11. graos, & hum terço.

VIAGEM DO CABO DE BOA ESPERANÇA PARA A *India por fora da ilha de São Lourenço.*

ACHandovos no C. de boa Esperança de 15. ou 20. de Julho por diante seguireis a viagem por fóra da Ilha de S. Lourenço, & se todavia achares tempo conveniente para ir por dentro, o fareis sendo com embarcaçaõ pequena. Porèm sendo cõm nao grande, he mais seguro ir por fóra, seguindo a derrota por 35. & 34. graos de altura atè Norte Sul cõ a cabeça da Ilha de S. Lourenço, onde fareis ponto novo indo por altura de 34. gr. ao Sul da Ilha, & vos ajudará a pòr o ponto novo a variaçaõ da Agulha; porque por aqui achareis vinte & hum ou 22. graos de noroesteaçaõ, com advertencia que não ireis por menos altura que dos ditos 34. graos ainda que tenhais ventos de servir, atè vos pordes 100. leguas a Leste da cabeça da Ilha por respeito dos ventos que cursaõ pelo Sul, Sueftes & Susuestes, & vos vão lançando sobre a Ilha.

Achandovos 100 leguas a Leste da cabeça da dita Ilha de S. Lourenço navegareis pelos *Baxos do Garajao* para Goa, ou costa da India, indo afastados 20. leguas a Leste deles, *onde a Agulha noroéstea* 23.*graos*, & 23½ & 50.*leguas ao Sul dos ditos baxos se achaõ* 24.*gr. de noroesteaçaõ. Tambem sabereis que entre a Ilha de S. Lourenço, & os baxos do Garajao Norte Sul com a ilha do Mascarenhas em altura de* 30 *graos se achaõ hoje* 25.*gr.* & *meio de noroesteaçaõ.*

Das 20. leguas a Leste dos *Baxos do Garajao* ireis seguindo a derrota da carta, & ventos atè a Linha Equinoccial: & se por esta paragem sendo por 23. & por 24. graos virdes alcatrazes entendei que ides perto da *Ilha do Mascarenhas* que está em 21. gr. & meio, & da *ilha do Cirne* que está em 21. A *do Mascarenhas* he ilha alta, montuosa, & redonda: tem hũa bahia de bõ fundo & firme de 30. braças. A do Cirne que está a Lesnordeste da do Mascarenhas he tambem grande, alta, & comprida, & da despedida dela na parte do Nordeste tem 5. ilheos apartados huns dos outros, & huns maiores que outros; & vindo por entre estas duas ilhas do Cirne, & do Mascarenhas sendo o tempo claro, as vereis ambas.

ADVERTENCIA.

Està ilha do Cirne he de circuito de 15. *leguas: tem hum porto muito grande ao Sul que podem estar nele* 50. *navios abrigados de todos os ventos,* & *na boca da entrada ha fundo de* 100. *braças,* & *tem hũas* 6. *ilhetas á mão direita que correm a Leste,* & *junto à primeira que està mais a Oeste, ha* 30. *braças de fundo,* & *logo mais a dentro* 35 & *mais adiante* 12. *prumadas ao Norte ha* 30, *braças, das quaes ao Noroeste ireis continuando o fundo de* 16, 14, 12, *braças,* & *despois de estardes den-*

dentro,tendes em terra para Oeste quarta do Noroeste hũa fermosa ribeira de agua muito boa, que ahi ireis fazer nos bateis.

Querendo entrar nesta bahia enfiai dous montes, deixando todas as ilhetas à mão direita,& quanto mais chegados á primeira tanto melhor,porque ha junto dêla de 30 para 35.braças de fundo; na qual ilha tendes palmares,arvores bravas, pao preto, & evano,& vermelho,& amarelo: ha nela muita caça, & passaros grandes a que chamão Cisnes. Na entrada á mão esquerda para Oeste està hũa ilheta sô com palmeiras; não vos chegueis a ela porque he rodeada de baxos, & alfaques: se entrardes não vos chegueis á mão esquerda menos de 10.braças,& assim ireis bem para dentro havendo necessidade de algũa cousa; que tem muita caça,& galinhas,& muito peixe, rodovalhos,tartarugas,& linguados. Para sair desta bahia he necessario esperar tempo feito.

Acharsehá mais nesta altura de 16.graos, & hum quarto em que està a entrada dos baxos do Garajao bãdos grandes,que cobrem o mar de garaginas,& garajaos,& alguns alcatrazes, & entre eles rabos forcados,& estes garajaos, & garaginas senão veraõ tantos indo por balravento destes baxos do garajao.

Achandovos nesta altura de 30.graos & 29. pelo fim de Setembro he bom navegar pela ilha de Diogo Rodrigues, porque he tarde,& na India entrão os levantes em Novembro,& todo o ir bem em Leste he proveitoso,& mais seguro,& para saberdes se vai a nao por esta ilha, se noroestear 20.graos, antes mais que menos,vai bem navegada, se menos vai pelos baxos do Garajao, &se noroestear 21 gr. vai à Leste da ilha de Diogo Rodrigues 20.& 30. leguas,este he bom caminho,por aqui passando entre a *saya de malha*,& o *Baxo de Pero dos Banhos*, mais chegado á saya de malha q̃ ao baxo,& a Leste das *sete irmãs* que estaõ da banda do Sul em quatro gr. & por aqui podeis navegar.

Tanto que fordes em 16.graos,ora seja navegando para Goa pela derrota que acima dissemos dos baxos dos garajaos,ou para Cochim,para onde o tempo der lugar,devese de levar grande vigia nos mastareos,assim de dia como denoite,& em toda a hora,porque por esta paragẽ atè a Linha ha muitos baxos,& ilhas,que não estaõ situadas nas cartas,por onde senaõ deve de fiar de todo nelas,mais que só em Deos,& em boa vigia.

Na Linha ordinariamente daõ os ventos Noroestes, ou Oesnoroestes: para navegar para Goa, sendo aqui atè 15. de Setembro governareis aõ Nordeste porque ainda que pareça que vaõ dar nas ilhas de Mamale, naõ he assim, porque em todo este caminho de 25.graos para baxo, até altura da terra da India que forem demandar, se ha de dar duas quartas de abatimento no cartear,porque ainda que a Agulha não tenha as duas quartas de noroestear,corrẽ as aguas muito ao Loeste,por onde he necessario este abati-

batimento. Ordinariamente he tanto que se na entrada de Outubro as aguas adivinhaõ os levantes, & correm muito mais que em os outros tempos, porque ás vezes se acontece terem os pilotos os pontos em terra, & não chegarem as naos dahi a tres quatro dias, pela rezaõ acima dita.

E se for no fim de Setembro, ou a 20. dele sendo na Linha, he bom fazer a derrota para Cochim, porque nesta altura de nove graos & dez, em q̃ está Cochim, entra o veraõ mais tarde todo hum mez, por onde em todo Outubro atè 20. de Novembro se achará vento para poder ir para a terra, caminhando para Cochim não passaráõ de nove graos, & tres quartos, atè serem avante das *Ilhas de Mamalè*, porque està hũa ilha em 10. gr. largos que tem hum baxo muito roim da banda do Sudoeste.

Tanto que fordes 60. leguas destas ilhas achareis muitos *Besteiros*, & *Borboletas*, & alguns passaros da terra, não vos paréça que estais na costa, porque estas ilhas tem estes sinais, em 8. graos & dous terços. A outra ilha não tem baxos, he bom passar por aqui assim de ida como de vinda por 9. graos, & meio, & 9. & dous terços: tanto que passardes estas ilhas he bom pòr em 10. graos em que està Cochim. Os sinais da terra de Cochim saõ, na terra dentro dous montesinhos juntos & altos, que chamaõ Orelhas de lebre, por fazerem a mesma feiçaõ: & ao Norte de Cochim està hũa terra mais baxa que as do sertaõ, que vem de Leste Oeste direito ao mar, porq̃ as outras grandes do sertaõ corremse Norte & Sul, como a costa se corre. Em Cochim estaõ as naos surtas em 6. braças, & meia hũa legua, & meia de terra. Aqui noroestea a Agulha 9. graos, & meio.

VIAGEM QUE SE PODE FAZER PASSANDO TARDE O Cabo de boa Esperança por dentro da Ilha de S. Lourenço,

Tirada dos manuscritos de Alexo da Mota.

PAssando o C. de boa Esperança atè 20. de Agosto se siga a viagem apontada no Roteiro da viagem do Cabo para Goa por dentro da ilha de S. Lourenço com todas as advertencias no dito Roteiro apontadas atè á vista da ilha do Combro.

Vendose a ilha do Combro, & estando dela ao Norte como 15. leguas, & sendo por fim de Setembro que he tarde, governese ao Nordeste, & de maneira que se faça o caminho do Nordeste, & quarta do Norte atè altura de 4. graos da banda do Sul.

Da altura acima dita se governe a Leste, & de maneira que se và fazendo o caminho de Lesnordeste atè a altura de 4. graos da banda do Norte & fazendo o dito caminho se vão chegando aos ventos, & monçoens que

se

se trazem vindo por fòra da ilha de S. Lourenço, que saõ Suestes, & Susuestes,& Suis que duraõ mais tempo indose por esta derrota, que não indose mais chegados ao Estreito & ilha de Socotorà.

Por esta paragem acharáõ que tiraõ as aguas a Loesnoroeste, & assim conforme aos rilheiros que sentirem,& andar da nao,& o vento que levarem,& o noroestear da Agulha se dá mais ou menos abatiméto no cartear. E se em altura de 4.graos da banda do Norte a Agulha noroestear 18. gr. vão bem afastados da costa da Deserta para aparte do Sul.

Advirto que entrando na altura do *Baxo do Patrão* se vigiem dele que he perigoso, pelo que denoite se governe com pouca vela ao Noroeste cõ muita vigia atè pela manhã que se tornará a emendar o governo para se ir pela derrota acima dita. De altura de 4. graos da banda do Norte se governe a Lesnordeste,& de maneira que se faça o caminho do Nordeste atè altura,& canal das ilhas de Mamalè que estaõ em 9. graos, & tres quartos, o qual se embocará, & se irà demandar com as advertencias ditas no Roteiro de por fóra da ilha de S.Lourenço para Cochim.

Indose pela derrota atraz dita se forem chegados ao baxo do patraõ,& ao parcel de Joaõ Martins noroesteará a Agulha 16. gr. para 17. & se veraõ muitos garajaos & garaginhas,& alcatrazes brancos com as pontas das asas pretas,& rabos forcados.

Esta viagem tenho por menos arriscada que a de por fóra da ilha de S. Lourenço,porque todas as vezes que me faltar o vento,& se acabar a mõção, fica perto a gilavento onde se podem recolher, & invernar em Moçambique, gastandose menos tempo na arribada,& poupandose os mantimentos para o inverno,porque apodrecem menos que indo por fòra.

E cometendose a viagem por fóra da ilha de S. Lourenço,algũas vezes se achaõ os ventos Lestes,& Lessuestes,& Nornordestes em altura de 30. graos,que duraõ muito tempo, com que se gasta a monção para chegar a Cochim,& antes que cheguem a paragem donde podem arribar a porto em que invernem lhe adoece, & morre a mor parte da gente de mal de Loanda:& por não terem por esta carreira porto em que invernem, nem podem arribar para ele senão com muito risco,& certa perdição de gente me não parece melhor a viagem por fòra, senão a que acima digo. E indo por fòra os ventos que aqui digo que se haõ de achar com a cabeça da ilha de S.Lourenço em altura de 30.graos, achou a nao Guia o ano de 1619 com os quaes tornou a embocar a dita ilha,& com muito trabalho foi invernar a Moçambique, & eu os achei na dita altura o ano de 620, & me duráraõ até o mez de Outubro,& pela monção ser acabada fui invernar a Mombaça atravessando entre os *Baxos do Garajao* & os da *Saya de malha* com muito risco.

Nota. As variaçoens da Agulha que aqui refere Alexo da Mota, devem estar mudadas; pelo que achandose naquelas paragens se deve observar a Agulha para se saber que variação hoje tem, & se lhe dar o abatimento no cartear.

VIAGEM DE GOA PARA COCHIM COM AS NAOS QUANDO *vaõ tomar à carga.*

DE Goa para *Batecalar* ireis duas leguas atè 3. de terra por 20.braças atè 25. porque o fundo por aqui he mais alto que para Cochim, á terra da Ilha, ou ilheo *Batecalar* meia legua, pouco mais, ou menos; o fundo he de 16.braças, dahi ao Sueste, & a quarta do Sul he bom governar para *Braçalor*.

Tanto que quizerdes saber quando estais em Braçalor, ou tanto avante como ele, está hũa serra que está em Batecalar atè sobre *Braçalor* vereis hũ monte redondo pequeno como hũa nevoa, está no cabo destas serras para o Sul; de *Batecalar* atè este porto saõ quatro leguas ou 5. & meia legua da terra he tudo pedras. Surgireis em *Braçalor* em 10.braç.hũa legua & meia da terra, & quando quizerdes ir daqui para Cochim, será necessario governardes ao Sudoeste, & mais para o mar, isto será conforme o vẽto, porq̃ estaõ ao diante outros ilheos que por 14.braças ireis perto deles. Duas leguas deste porto para o Sul está Bacanor, donde se começão os ilheos de pedra, que por 14. braças, como atraz digo, iraõ perto deles, he bom caminho por 16.braças; haverá destes ilheos 3, ou 4. leguas deles acabados vereis a Fortaleza de *Mangalor*, que está aparecẽdo, ireis perto da terra por 15. braças, como duas leguas de terra.

De *Cananor* aos *ilheos cágados* ha sete leguas para irem bem ao Susueste por 18.braças, & dos *ilheos cágados* a *Chale* ha sete leguas, a proa ao Susueste por 18. braças, & de *Chale* a *Panane* ha nove leguas a proa ao Susueste; & de *Panane* a Cochim saõ 16.leguas a proa ao Susueste por 12. braças, & por 10. he bom caminho atè surgir na barra de Cochim em seis braças, & meia.

VIAGEM DA INDIA PARA PORTUGAL, PARTINDO *de Cochim por fóra da ilha de S. Lourenço.*

PArtindo de Cochim hase de governar ao Loesnoroeste até 30.leguas da costa, por respeito das aguas, que sempre vaõ ao Susueste neste tẽpo, & por respeito da diferença da Agulha que faz dahi por diante mais de nove graos de noroestear, se deve de governar de maneira, que se vão saindo por entre as ilhas de *Mamalê* por nove graos pouco mais,

 porque

porque por esta derrota naõ achareis ilhas nenhũas.

Sendo fòra destas ilhas he bom governar ao Sudoeste, & ao Susudoeste, de maneira que vão 50. leguas, & 60. das *sete irmãs*, que estaõ em quatro graos da banda do Sul; atè aqui se traz o vento Leste, & Lesnordeste, & bonanças, as aves que por aqui se achaõ saõ *alcatrazes*, & *rabos forcados*. Por aqui senão ha de dar o abatimento da Agulha no cartear, por respeito das aguas, que vão a Loesnoroeste ordinariamente, & assim ficará hũa cousa pela outra. Até altura de 20. graos.

Destas *sete irmãs*, ou da sua altura daraõ os vẽtos Oestes, & Oesnoroestes, & Oessudoestes, saõ ventos rijos; & de chuveiros pezados: daqui por diante he bom governar ao Sul atè 10. graos. Nesta derrota se veraõ muitas aves como *alcatrazes*, & *garajaos*, *rabos forcados* & *algum sargaço*. Aqui nestes 10. graos, & 11. & 12. ordinariamente ha calmas, este vento que trazeis Oeste, & Oesnoroeste, & Oessudoeste, algũas vezes chegaõ a 15. gr. mas poucas vezes: por aqui não se ha de dar abatimento da Agulha pela rezaõ já dita atraz; sómente assim & da maneira que a nao levar a proa, & esteira, he abatimento ordinario.

Destes 12. graos entraõ os ventos Suestes, que este he o mais do vento que cursa daqui atè a terra do Natal; devese de governar daqui por diãte de maneira, que vão com a proa na ilha de Diogo Rodrigues, porque por esta derrota he melhor caminhar mais seguro, ainda que pareça que vão muito a balravento dos baxos do Garajao, não se fiem muito nisso, q̃ he necessario darlhe muito resguardo, & muita vigia, & perder hũa noite atè entrar a altura deles: porque saõ muito perigosos. Por aqui ha muitas aves, mormente garaginas, que nesta altura deste baxo do Garajao ha destas muitas, mas mais se acharão indo pela banda de Loeste deles. Aqui por esta ilha de Diogo Rodrigues, ou sua altura noroestea a Agulha 22. graos. Aqui se veraõ *alcatrazes*, & *alguns rabos forcados*, & *rabos de junco*.

Da ilha de Diogo Rodrigues, ou da sua altura he bom governar ao Sudoeste, & a quarta da Loeste, de maneira, que quando forem em 26. gr. que estem da cabeça da ilha de S. Lourenço 80. 100. leguas. Sendo Norte, & Sul com a cabeça da ilha de Saõ Lourenço por 29. graos, he bom governar ao Loeste. Para saber se o ponto está certo Norte Sul com ela direitamente, marcarseha a Agulha, se tiver 23. ou 24 graos entendereis que estais Norte Sul com ela.

Daqui desta ilha he bom governar de maneira que vão ver a terra de 33. graos, sendo em todo Março, & parte de Abril, & se for mais tarde he bom ver a terra de 31, & 32. graos, por rezaõ que no fim de Abril, & em Mayo os levantes saõ Nordestes, & sempre se acerta ir ver a terra cedo, o que não será sendo em Março, porque neste tempo os ventos saõ Suestes,

& para saber se saõ perto da costa marcareis a Agulha bem, se achardes q̃ noroestea 14.graos,& quinze, entendereis que estais perto da costa:achareis mais antes de a ver 15. 20. leguas hum junto de agua com grandes correntes,& hum mar muito estrapalhado,& verseháõ hũas *corvas pretas de bicos brancos,& gaivotoens malhados*, & de trinta leguas da costa. Daqui para o Cabo se deve navegar de maneira,que vão dela 12. 15. leguas,& mais sendo em Março que sempre o vento anda mais Sueste,o que não fará sendo em Abril,& Maio. Daqui por diante se veraõ alcatrazes, & se tomará fundo vindo por 34. graos, & dous terços, & Norte Sul com o Cabo das Agulhas, ainda que estejaõ em 36.graos se tomará fundo de cem braças,area muito miuda, & branda,amarela,& se vai chegando para a vaza, que he do Cabo das Agulhas para o de boa Esperança.

Tanto que virem a terra, ora seja em 33. ora em 34. graos, ordinariamente ha aqui alguns ponentes rijos que obrigaõ muitas vezes a arribar em popa com a nao, & desconcertar os pontos que levaõ. Em tal caso se deve demarcar a Agulha aqui muito bem que fala verdade,& conforme o que noroestear, assim se deve fazer o governo.

O descubrimento da India se fez em tempo delRei Dom Manoel, no ano de 1497. por Dom Vasco da Gama fidalgo de sua casa, costeando a costa de Guinè,& Angola: chegou ao Cabo de boa Esperança, aonde acabandoselhe a terra Austral, pela qual tantos dias avia navegado, guiado mais por Deos N.Senhor,que por roteiros, nem informaçoens,que levasse a que parte do mundo a India estava, & sò com aquele seu esforço, & invencivel animo não temeo dobrar o dito Cabo, & seguindo avante seu intento descubrio toda aquela costa que dele corre atè Moçambique,passando o Cabo das correntes, a que poz este nome por respeito das grandes correntes que aqui achou,& hoje se achaõ, ficandolhe á mão direita a grande ilha de S.Lourenço, entrou no rio dos bons sinaes a que deu tambem o nome,chegou a Moçambique,correo a costa de Melinde, donde atravessou o mar Indico,pelas portas do estreito do mar roxo, chegou á India ao porto da Cidade de Calecut, onde desembarcou,& deu sua embaixada ao Samorim Rei daqueles Reinos, & da volta que fez para este Reino de Cochim,& de Cananor donde partio com o novo descuberto, tornou a fazer a viagem pelo mesmo caminho que á ida levou, tornando a Melinde,& Moçambique, & desembocando aquele canal dentre esta costa, & ilha de S. Lourẽço, fez sua viagem para o Cabo de boa Esperança,& veio a estes Reinos a salvamẽto,& dahi em diante todas as armadas que do Reino partiaõ faziaõ o mesmo caminho, do Cabo de boa Esperança por dentro,como fizera o dito Dom Vasco da Gama assim á ida como á vinda,posto que não fossem pela costa como ele foi. Assim o fez da segunda vez q̃ o

mesmo Rei Dom Manoel o tornou a mandar á India, & o fez Conde da Vidigueira,& Almirante da India. Este descubrimento durou a navegação dele da India para este Reino por dentro de Melinde, & Moçambique por espaço de 25. anos, & dahi em diante se deixou de navegar por aqui por respeito da carga das naos, que por esperarem por ela se lhe gastava a monção,& como vinhaõ á costa de Melinde, & Moçambique tarde, era já gastada a monçaõ dos levantes, & ficavaõ invernando nestes lugares,& por destas invernadas se seguir muita perda á fazenda de S. Magestade,& bens deste Reino, se descubrio a viagem por fóra de S.Lourenço,por onde se acháraõ tempos mui a proposito para esta navegaçaõ, & muito certos em todo o tempo,posto que por este caminho haja muitos baxos,que avendo boa vigia,& cuidado não ha que temer,que o canal he largo,por onde cõ as armadas daqueles tempos até estes nossos se navegou & navega hoje muito bem ainda que da India se parta tarde, & em Fevereiro, se achará sempre monção, com que podem vir ao Cabo de boa Esperança, o que não pòde ser partindo por dentro senão se for em Dezembro,assim que por estes respeitos se deixou de navegar da India por dentro de S.Lourenço & Moçambique,por espaço de 70. anos até o ano de 1597. em que sendo VisoRei da India Dom Francisco da Gama Conde da Vidigueira,& Almirante da India,por antes de seu tempo serem desaparecidas muitas naos pela viagem de fóra,determinou a se tornar a fazer a viagem por dentro,& assim logo no dito ano sendo Capitão mór da Armada da India Dom Afonso de Noronha partio de Goa em 21. de Dezembro do dito ano na nao N.Senhora do Castelo, sendo eu Piloto dela, pertendendo o dito VisoRei se tornasse a fazer este caminho por dentro, por se entender ser mais seguro,& do seu tempo a esta parte todos os anos partiraõ de Goa as naos capitainas,& as vezes outra em companhia muito bem carregadas, & com prosperas viagens, o que sempre farão partindo cedo da India por dentro de Moçambique,& como eu fui o primeiro,que nestes nossos tempos tornasse a fazer este caminho, que os antigos faziaõ por dentro,me pareceo ser serviço de S.Magestade fazer este Roteiro dos caminhos,& derrotas,& sinais que nele ha,com a experiẽcia de cinco viagens que de Goa fiz para este Reino, todas em capitainas por dentro de Moçambique, & S. Lourenço a salvamento, como faraõ com o favor de Deos todos os que fizerem este caminho seguindo o Roteiro que se segue com muita vigilancia,& cuidado,como convem, & he necessario, & para que a todos os que despois de nòs vierem lhe sejaõ notorios os caminhos, & derrotas,por onde a India se descubrio,& por onde se navegou nos tẽpos passados,me pareceo que convinha, & era necessario andar este breve memorial deste descubrimento junto a este Roteiro, pois nele naõ tratamos

mos de outra cousa, mais que dos caminhos, derrotas, por onde se ha de navegar para a India, & para este Reyno, para acrecentamento da Fè Catholica, & aumento da religiaõ Christã, & lei de Christo N. Senhor porq̃ este foi o principal intento dos Reis deste Reino, & o he hoje de sua Real Magestade, que com tanto cuidado, & despezas de sua fazenda sustẽta em taõ remotas partes do mundo esta nova Christandade como com o favor divino sustentará muitos, & largos anos.

ROTEIRO, E DERROTA QUE SE HA DE FAZER PARTINDO *da barra de Goa para o Reino por dentro da Ilha de S. Lourenço, & Moçambique.*

QUem ouver de fazer esta viagem por dentro para o Reino ha de partir (podendo) na entrada de Dezembro, & o mais tarde não passará de 25. do dito mez.

Partindo com o favor de Deos da barra de Goa será pela manhã com o terral, & com ele se iraõ saindo para o mar a Loeste, & quarta de Noroeste, & a Loesnoroeste, & vindo a viraçaõ do mar conforme ao vento q̃ for assim fareis a volta, & trabalhareis de vos sairdes para o mar atè serdes Norte, & Sul com o baxo de Padua 40. & 50. leguas da costa, onde já levareis a monçaõ do vento Nordeste, & Lesnordeste fresco. Daqui se há de governar a demandar a terra do deserto, & para se fazer este caminho, mandareis governar a Loeste, & guinar meia quarta para o Sudoeste, porque assim ficará a nao fazendo caminho de Loessudoeste, porque a Agulha tẽ hũa quarta & meia de noroestear no cartear, fica fazendo este caminho da Loessudoeste, que assim levareis com muito cuidado no governo atè altura de nove graos, & como aqui fordes nesta altura, & for noite mandareis governar ao Sudoeste que he rumo, como se a costa corre, porque esta costa não tem nenhum sinal, mais, que como sois perto dela como 50. 60. leguas achareis a agua muito branca, como agua de sabaõ, & isto enxergareis de noite que de dia naõ, mas isto se vé algũas vezes, & outras não, & tanto que vier a manhã mandareis governar ao Loeste, & quarta do Noroeste, & assim ireis de dia, & como for noite tornareis a governar pelo Sudoeste, continuando todos os dias & noites este caminho atè verdes a terra que vereis de 7. 6. até 5. graos, porque não importa mais que seja em 7. q̃ em 6. ou 5. porque se deve ter muita conta & vigia no demandar desta costa por ser muito baxa, & taõ baxa como o mar, que está a nao de dia sobre ela, & não se vè, acontece algũas vezes que antes de se ver a terra se vem alguns bandos de passarinhos muito pequenos brancos como garajaossinhos, ou borrelhos, & como os virdes, & não tiverdes vista a terra a podeis mandar vigiar que estais com ela.

Tanto que virdes a terra vos saïreis para o mar, quanto a percais de vista, & logo mandareis governar ao Sudoeste, & á quarta do Sul atè hum gr. da banda do Sul da Linha, & desta altura de hum grao mandareis governar ao Susudoeste, & de nenhũa maneira passarão do governo do Susudoeste para o Sul, antes seguinem para o Sudoeste, porque senão tiverdes conta com o governo nesta derrota, quando cuidardes que levais o ponto entre a ilha do Combro, & o Cabo delgado vos aveis de achar por fóra desta ilha, & das mais que he roim caminho, & assim ireis governando ao Susudoeste atè altura, & paragem de 10. graos para cima, que he a altura do Cabo delgado, & daqui atravessareis a buscar a costa a Loessudoeste de dia & como for noite segurai vos pelo Sudoeste com pouca vela temendo poderdes ser mais na costa do que vos fazeis pelo ponto, & como for de dia tornai a buscar a terra atè a verdes.

Dos sinais que ha neste caminho despois que virdes o Deserto, alguns alcatrazes assim brancos como pardos, mangas de veludo, & de noite cantaõ garaginas, & vereis rabos de junco, alguns rabos forcados, & sendo a nao perto da costa de Melinde achareis alguns ramos de sargaço, & algũas folinhas miudas como de daraõ, & algũas garaginas pretas, & garajaosinhos brancos, & sendo a nao muito em terra, achareis huns raminhos de ervas de tres folhas que chamão pès de galinhas, & candeas que saõ de manges, estes dous sinais se os virdes he certo estardes em terra de costa.

E sendo a nao chegada da banda das ilhas do Aro, & do Combro, os sinais que se achaõ saõ aver muitos alcatrazes, assim brancos como pardos, & muitas garaginas, & rabos forcados, versehaõ caniços, & canas, ramos de palmeiras, & trafolis, que saõ como cocos, & ciscalho, que andaõ com os rilheiros de agua que os ha por aqui muitos, & assim em todo este caminho, & por estes sinais sabereis a que parte está a nao encostada, porque vendo estes sinais de rabos forcados, & de caniços, & ramos de palmeira, entendereis que estais chegado às ilhas do Aro, & do Combro, & assim vos sahireis para fòra para o Sudoeste, & se virdes os raminhos de pés de galinhas, & candeas de manges estais na costa, & tirareis para fóra mormente de noite.

As aguas por toda esta costa correm para ela, por onde tereis aviso, q̃ aonde a nao puzer a proa ahi lhe dareis o caminho no cartear atè altura de dez graos, & tereis muito aviso, & cuidado no governo que mandardes fazer porque do Deserto donde tomardes põto his demandar a entrada do Cabo delgado, & a ilha do Cõbro, que não ha de boca mais que 60 leguas, assim que por nenhum caso a nao passe do Susudoeste para o Sul, antes governeis como atras digo, para o Sudoeste, tomando antes à quarta do Sul, porque não fiqueis por fóra da ilha do Combro, & em caso q̃ vades

des dar neſtas ilhas, não vos agaſteis que delas para a coſta de Quirimba correm as aguas muito á coſta,& ainda que os ventos ſejaõ Noroeſtes pela bolina que vos pareça que não podeis tomar a coſta, elas vos levarão á terra muito depreſſa. O vento por eſte caminho he Leſte, & Leſnordeſte,Nordeſte,& Nornordeſte,& como a nao he em 10.graos ſe faz Norte, & o tempo engroſſa, & ſe armão muitas trovoadas que cauſaõ eſtas ilhas do Combro,por o Sol vir neſte tempo deſta monçaõ ſobre elas, & chove muito,& ſe faz algũas vezes o vento por cima da terra Noroeſte:aſſim que como dobrardes o Cabo delgado corre a agua muito em cabo por coſta para Moçambique, & he neceſſario para navegardes bem, & ſeguro tomardes eſta coſta na mão de Quirimba atè Moçambique. Como paſſardes o Cabo delgado que eſtá em dez graos, vigiarvoſeis do baxo de Saõ Lazaro, que eſtá em 12.graos Leſte Oeſte com Quirimba 12. leguas ao mar,& ſe derdes nele não temais,que o menos fundo que tem ſobre ſi ſaõ ſete braças,eu paſſei por cima dele, he couſa pequena, o menos fundo foraõ nove braças, o baxo terá couſa de meia legua de eſpaço. Indo correndo eſta coſta vindoa demandar (como atraz digo) com cuidado, porque o cabo delgado he terra baxa,& as ilhas de Quirimba,que tudo parece coſta,& neſta coſta não ha fundo ſenão muito em terra, he bom tanto que a nao for de 10 graos para cima ila demandar de dia tudo o que puderdes para a terra,& o vento vos der lugar, & como for noite correr para o Sul como a coſta ſe corre,com pouca vela,& de dia tornar a Loeſte até a ver, & indo correndo eſta coſta, não ha que temer mais que dar reſguardo a hũa reſtinga q̃ bota a barra de Pinda hũa legua,& meia ao mar. A melhor conhecença que ha neſta coſta para ſaberdes aonde eſtais ſaõ huns picos fragoſos,que ſaõ huns picos altos,& muito fermoſos, á feiçaõ dos palheiros que fazem de palha no Tejo, eſtaõ de Moçambique 30.leguas,q̃ he ſobre Sirancapa,& acabaõ em Pinda,Bahia de Veloſo,& ſaõ muitos,hũs mais altos,outros mais baxos,outros muito agudos: tanto que paſſardes Pinda vos chegareis a terra que he limpa,& ſendovos neceſſario ſurgir,daqui para Moçambique achareis fundo muito em terra, 12.15.20. braças, aonde virdes na coſta manchas de area branca, vindo correndo a coſta de *Quiſimajugo*,que tem hũa ponta de area,& nela muitos monijas como pinheiros vereis outra ponta para o Sul terra baxa; detraz deſta ponta eſtá o porto dos velhacos,tem hũa praia muito fermoſa,ha daqui a Moçambique cinco ſeis leguas. Aqui ha bom ſurgidouro,mas muito em terra: mais adiante achareis outra praia muito fermoſa, a que chamão Titangone, tem muitas arvores,& palmeiras,tem tambem ſurgidouro limpo, & bom, não ha por aqui de que temer até Moçambique; ſe ouverdes de ſurgir, ſurgireis no meio do canal da Bahia mais chegado á Cabaceira,por amor dos levantes q̃

ven-

ventaõ neſte tempo. Advirto que eſtá hũa ilha pintada nas cartas na altura de 10.graos com o Cabo delgado, que chamão de Joaõ Martins, he falſa,& não na ha.

Partindo deſte porto de Moçambique,ou da viſta dele para o Cabo de boa Eſperança trabalhareis por ir ver a ilha de S.Lourenço de 21 graos atè 23.& meio,ou paſſar perto dela,porque navegareis melhor, que paſſar a terra do baxo da Judia, & o Cabo das correntes,por rezaõ dos ventos q̃ reinão mais pelo Sueſte,Suſueſte,que vos metem muito na coſta,& eſtando da banda de Saõ Lourenço navegareis melhor atè vos largarem.

Partindo de Moçambique, ou da viſta dele, como digo, mandareis governar atè perder a terra de viſta ao Suſueſte, para vos afaſtardes da coſta & da corrente de agua que aqui ha, & vai por coſta ao Sudoeſte, & tanto que a não virdes,governai dahi em diante,dandovos o vento lugar,ao Sul, & quarta do Sueſte,& não ireis nada para o Suſueſte : por aqui atè ver S. Lourenço não lhe dareis o abatimento da Agulha que aqui tem 19. graos de noroeſtear por rezão das aguas que vão ao Suſueſte:& do Sul, & quarta do Sueſte,como digo, não vades nada para o Suſueſte, que tambem como vos chegais para S.Lourenço correm as aguas em voſſo favor para terra,levareis muita vigia, na agua de 18 graos atè 20. & 21. ſe perde a cor, & he branca, ou almecegada,& tendo eſta cor apalpai o fundo, porq̃ neſta altura de 18.19.20.graos,podeis ſer chegado ao parcel de S.Lourenço; aſſim que trabalhareis de ver a terra de 21. graos como digo atè 23.& meio. A terra neſtas alturas he limpa, não ha que temer, podeis ila correndo dous dias ao Sul,& quarta do Sudoeſte,que he como a coſta ſe corre:ſe virdes a terra de 21.graos,& meio he baxa,& muito cheia de arvoredo,que ſe enxerga de ſeis,ſete leguas, q̃ he bom não chegar mais para ela.

Indo em demanda deſta ilha ſe achará muita immundicia de couſas de marés que ſaem da bahia de S.Vicente,& doutros rios,& muitos ramos de ſargaço,& ramos que chamão rabos de rapoza,& caniços, & paos. Ha por todo eſte caminho alcatrazes,aſſim pardos como brancos, & garaginas,& perto da ilha como á viſta dela garajaoſinhos brancos, & ſe veião eſtapagados,& eſtando perto, eſte he bom ſinal de eſtar com ela quando os virdes. Como paſſardes de 23.graos,& meio, & não tiverdes viſto a ilha de S.Lourenço,não a vades mais buſcar,que dahi por diante he çuja, & tem baxos,& reſtingas muito ao mar, fareis voſſo caminho para o Cabo, porq̃ tambem pela altura já eſtais fòra do baxo da Judia, por amor do qual ſe deve de ir buſcar eſta ilha neſta altura,porque ele tambem eſtá em 22.gr. & hum quarto. Sendo a nao chegada a eſta coſta, & achardes calmas, vos acudirá terral da terra pelas manhãs,& á tarde acode a viraçaõ do Loeſte, & do Noroeſte,como na coſta da India,& ſenão tiverdes viſto a terra,eſte

he bom final para entenderdes que sois chegados a ela.

Os ventos que achareis neste caminho, despois que passais por Moçambique saõ mui variaveis, porque se não acertardes de achar hũa conjunçaõ de Lua, ou quarto dela, em que o vento esteja seguro no levante, Nordeste, & Nornordeste (como eu achei em hũa destas conjunçoens na nao S. Francisco com Dom Francisco da Gama Conde da Vidigueira ViſoRei, que vinha da India, que em 6. dias passei a ilha de S. Lourenço) ora vos dará o vento Noroeste, ora Oeste, & Sudoeste, & Sul, & Susueste, & estes Susuestes he o peor, & o que mais reina, mas as aguas por todo este canal favorecem muito o andar da nao, & assim ha muitas calmas, com muitos fuzis, mas a nao sempre multiplica, ainda que não haja bafo de vento & tiraõ para fòra ao Susudoeste, & todo o trabalho deste caminho está atè a nao ser de 26. graos para cima, que descubraõ os ventos pela cabeça da ilha, porque como a nao está nesta altura, & os ventos forem Susuestes, logo vaõ largando, & se vem ao Sueste, & Lessueste, que saõ os levantes deste tempo de Fevereiro, & Março, porque tarde em Abril, & Maio saõ Nordestes, & Nornordestes, por onde vos aviso, que se achardes estes Susuestes neste caminho de 20. graos para cima, como eu achei 25. dias, na nao Castelo com Dom Afonso de Noronha Capitaõ mòr, ireis antes na volta de S. Lourenço, que na da costa, & como vires a Ilha vos saïreis para fóra, bordejando na volta do mar, & da terra, & achareis que a nao vos multiplica cada dia contra o vento, & mar, como me fez a mim, que de 21. graos bordejando com este vento Susueste me leváraõ as aguas a 26. graos donde logo me foraõ largando. Ponhovos tudo isto aqui porque o tenho bem experimentado por vezes.

Tanto q̃ saïrdes desta ilha de S. Lourenço, & fordes em 27. graos, governai ao Sudoeste até 31. & 32. graos, & lembrovos que a Agulha noroestea 19. ou 20. gr. posto q̃ como vos his chegando para a costa vai fazendo menos diferença, & de 31. graos governai ao Sudoeste, & a quarta do Loeste, & Loessudoeste, & avisovos que se vierdes por este caminho cedo em Fevereiro, & entrada de Março que as aguas correm muito por amor dos levantes, & vaõ a Loessudoeste buscar a costa, & vos obrigaõ a ir ver a terra mais cedo do que quereis.

Diz Diogo Afonso em o seu Roteiro, que se vos acontecer que vos acheis na entrada de Fevereiro com a cabeça da ilha de S. Lourenço, como se ele achou que vades buscar o parcel das Agulhas, porque neste tempo, os ventos andaõ pelo Sueste, & Susueste, & he bom não ir ver a terra por estes respeitos dos ventos. E eu achandome na entrada de Fevereiro com a cabeça da ilha de S. Lourenço, á vista dela vindo da India por dentro em 24. graos na nao N. Senhora de Penha de França, com o Capitaõ mòr

D.

D. Jeronimo Coutinho fiz este caminho & não vi a terra, indo demandãdo sempre o parcel das Agulhas, indo da *Bahia da lagoa*, ao mar 25. leguas fui tomar fundo no parcel, levando sempre os ventos do mar Suestes & Susuestes, pelo que neste tempo he bom ir largo da costa, lembrandovos que vos não façaõ as aguas algum revez, porque correm muito, & não vos lancem fóra do parcel, o qual conhecereis serdes em ele pelos passaros, & agua do fundo maçada, & pelo fundo que tomareis, porque indo por 35. graos, & meio, & 35. & dous terços, & por 36. graos, não podeis passar q̃ não vejais *alcatrazes*, *mangas de veludo*, os quais não andaõ senão neste parcel, & he muito certo tomarse fundo quando se virem, em 80. 90. 100. braças, se for no meio do parcel, a area será muito miudinha sobre o amarelo, & se for o fundo da banda de Leste do parcel, virá no cevo do prumo area grossa, & algũas conchinhas, & se o fundo for de vaza solta que não venha nada no cevo do prumo sereis da bãda da Loeste do parcel para o Cabo de boa Esperança; he tambem muito bõ sinal as *corvas pretas de bico brãco*, que saõ estas do parcel muito diferentes de outras que atraz vedes, ainda que tenhaõ o bico branco, porque estas saõ muito pretas, & os bicos saõ muito alvos, & adejam diferente, pousam a miudo na agua, ha muitos *gaivotoens* malhados, & pousam de oito, & dez juntos na agua, & a cor da agua neste parcel se deixa logo conhecer ser maçada, & de fundo.

Da Bahia da Lagoa para o Cabo de boa Esperança se vem alguns lobos marinhos, & algũas trombas, & na aguada de S. Bras se verão alcatrazes, este caminho da Bahia da Lagoa para o Cabo das Agulhas ha de costa 100 leguas, & se corre a Loeste, & a quarta do Sudoeste, & para se salvar bem este caminho he bom ir a Loessudoeste, posto que ás vezes tira a agua muito ao Sudoeste, & a afasta a nao muito da costa, outras vezes se estais muito á terra vos tiraõ as aguas ás enseadas que he perigoso, pelo que navegareis conforme ao tempo, & ao vento. He bom andar da costa sempre 12. leguas, porque aqui por esta paragem ordinariamẽte ha baxos, & obrigaõ muitas vezes a arribar com a nao em popa, & desconcertar os pontos q̃ levais, para isto he bom marcar a Agulha bem, que fala verdade por aqui, & tem as diferenças que se referem neste livro a folhas 80, 81. & 82. Esta terra por aqui he alta, & montuosa, & assim vai correndo atè o Cabo das Agulhas, que bota ao mar hũa ponta delgada, & baxa, & tem praias de area muito grandes, & alvas, & dele para o Noroeste vai correndo a costa, & vereis o *Cabo falso*, que he hũa terra muito alta, & grossa, & deste Cabo falso vai fazendo hũa grande enseada que entra para dentro, & o Cabo de boa Esperança fica como hũa ilha a quem o vè de longe, & he chaõ por cima & ao pè dele hũa legua de terra tem hum ilheo pequeno. Passado este Cabo não se deve de dar boa viagem ao Cabo, atè o não ser, em 34. gr. entaõ

se entenderá que o naõ levais pela proa. *E os sinaes, sondas, & conhecenças desta costa vereis no Roteiro que vai adiante feito por Manoel de Mesquita.*

PARTINDO DE GOA POR FORA DA ILHA DE *São Lourenço para o Reino.*

PArtindo da barra de Goa para o Reino, sendo já tarde, não podendo ir por dentro de Moçambique, iraõ por fóra da Ilha de Saõ Lourenço, & governaráõ da maneira que foraõ para Moçambique, trabalhando de se porem ao mar, & salvarem os *Baxos de Padua*, & *os de Achaibaneane*, que estaõ em altura de 12. graos & meio. 100. leguas da barra de Goa, & como os tiverdes passados pela altura 15. 20. leguas a Loeste deles, mandai governar ao Sul atè nove graos, que he a altura de Cochim pouco menos, & ahi lhe dareis o caminho, porque a Agulha noroestea, & as aguas vaõ a Loesnoroeste, ficará hũa cousa pela outra, como he a diferença da Agulha pelas aguas, & deste nove graos pouco mais ficareis com o pôto de distancia de 30. 40. leguas das Ilhas de Mamalè, & desta altura governareis atè tres, & quatro graos da banda do Sul ao Susudoeste, & aonde puzerdes a proa da nao, ahi lhe dareis o caminho, pelas rezoens acima ditas, & desta altura de 4, graos da banda do Sul 50. leguas das sete irmãs, & outras tantas do baxo de Pero dos Banhos fareis vosso caminho do Sul, fazendo vossa derrota como a que trazeis de Cochim, pois aqui ficais nela. Neste caminho, diz Diogo Afonso, que ha algũas Ilhas postas nas cartas, q̃ as não ha, & a meu ver assi n o entendo, porque *Roque Pires*, & outra está nesta derrota, que as não vemos, mas o bom he por todo este caminho haver grande vigia, assim de noite, como de dia, porque ha outras muitas que não estão postas nas cartas. Por todo este caminho ha muitos passaros, assim alcatrazes, como garaginas, & garajaos, rabos de junco, & rabos forcados.

Nota. Diz Alexo da Mota no seu Roteiro que vira a ilha de Roque Pires de 6 gr. a qual era raza com o mar & pequena, & que tinha muito arvoredo, & que cousa de 6. leguas para o Sudoeste estão tres ilhetas mais pequenas, & com poucas arvores, & rasas com o mar, & que estaõ lançadas todas tres de Leste Oeste.

Se for caso que partirdes de Cochim a 20. de Janeiro, pouco mais, ou menos, diz Diogo Afonso, tanto que passardes as Ilhas governai ao Susudoeste, & á quarta do Sul atè serdes na Linha Equinoccial, porque partis tarde, & póde ser que os tempos vos não ajudem bem, para irdes ao mar da Ilha do Brandaõ, podeis ir por entre as Irmãs que estaõ em 4. graos, & por entre elas, & os 9. graos chegados á *Saia de malha* pela sua fralda, que o baxo de S. Miguel, vese o fundo nele, mas ha nove braças, podeis ir demandar

mandar as Ilhas de Pedro Mascarenhas, & por aqui fareis vosso caminho se quizerdes.

E sendo caso que vos acheis nestes quatro gr. do Sul da Linha,& faltarem com vosco as trovoadas,porque as ha aqui em Fevereiro atè 14. gr. trabalhai de vos pordes em altura de quinze, & dezaseis graos,aonde achareis os ventos Suestes,não cureis de vos ir mais ao mar da *Ilha Brandoa*, & por esta derrota podeis ir ver a ilha de *Diogo Rodrigues* ou a do *Cirne*, & por aqui he bom caminho, de maneira que vão 50. leguas da Ilha de Saõ Lourenço, & por esta derrota ireis navegando atè haverdes vista de terra em 34. graos,ou onde quizerdes. Tanto q̃ passardes a Ilha de S. Lourenço pela derrota acima dita,& descubrirdes esta garganta de Moçambique & a Ilha de Saõ Lourenço,logo as aguas começão de correr para o Cabo, não temais mandar dar vela como o vento for Sudoeste nesta paragem, porque logo salta ao Su l, & assim vai rodeando aquilo q̃ tendes andado: a Loesnoroeste sois avante. Avisovos que se vierdes tarde que tomeis cedo a terra,& vos chegueis á costa, & fareis melhor navegação, porque as aguas botão muito ao Cabo de boa Esperança, ainda que os tempos vos naõ ajudem,elas vos sustentão muito, porque tarde achareis muita força de ponentes.

Havendo de ir do Cabo de boa Esperança para S.Helena, tanto que o passardes dareis duas sangraduras ao Noroeste, & a quarta do Norte, se passardes largo do Cabo sem o verdes, & dahi ao Noroeste até 16. gr. & hum quarto onde a Agulha terá de Nordestear 6. 5. graos, & tanto que fordes nesta altura, governareis a Loeste, & guinar para a quarta do Sudoeste,ou a primeira sangradura a Loeste,& a outra à quarta do Sudoeste,porque a Agulha,& o mar,& algũas aguas, & porque cuido q̃ não crecerá a altura ainda que vades a Loeste,& a quarta do Suduеste.

Fazendo este caminho correreis pela altura 50.leguas, & não mais, tãto que virdes esta ilha, se não puderdes chegar a ela de dia tomai as velas miudas,& estando à trinca cinco leguas dela, de maneira, que a vejais de noite, pondoa sempre a Loeste,& a quarta do Noroeste.Esta ilha está ao certo em 15. graos, & 55. minutos, & aqui nordestea a Agulha cousa de 4. graos. Esta ilha de Santa Helena he muito montuosa, se está clara aparece de longe,em redondo terá 7.leguas, terá mais de duas de largo.

Partindo desta ilha para ir ver a Ilha de Ascensaõ,governareis 70. leg. ao Noroeste,& a quarta do Loeste,& o mais ao Noroeste, ireis algũa cousa pela banda de Leste dela.

Desta Ilha de Ascensaõ,ou da vista dela, se ha de governar ao Noroeste,& a quarta do Loeste, atè quatro graos, ou cinco da banda do Sul, onde começaráõ as trovoadas,sendo na entrada de Junho, & se for mais tar-

de,como na entrada de Julho,daraõ as trovoadas em 7.graos, & daraõ os geraes em treze,quatorze graos,& vindo por aqui como eu vim na nao S. Francisco, em a entrada de Abril, vos daraõ as trovoadas em hum grao da banda de Norte,& os geraes em 6. & 7. graos: tanto que andares nestas trovoadas he bom governardes ao Noroeste, & a quarta do Norte atè os geraes entrarem.

Neste caminho que trazeis de Santa Helena até estas trovoadas senão deve de dar abatimento da Agulha, sòmentes onde ela puzer a proa com o seu abatimento ordinario: sendo por 18. graos,marcareis a Agulha, & se nordestear cinco graos,ireis como 130.& 150.leguas a Loeste das Ilhas de Cabo Verde,& se for fixa entendereis que his mais de 200.leguas para o mar. Nesta volta do Sargaço se não deve de dar abatimento de Agulha porque a derrota de Santa Helena ás ilhas está assim bem, sem abatimento da Agulha.

Indo nesta volta do Sargaço, sendo em 30. graos marcando a Agulha bem, se estiver fixa estareis bem navegado,não estais ajulavento,demorarvosha o Faial ao Nornordeste pouco mais para Leste,& se levardes vento que a nao possa fazer este caminho,levareis a Agulha sempre fixa, & ireis ver as Flores,& o Faial. E sendo caso que nestes 30. graos Noroestee,entendereis que estais das Flores para o mar, começando de noroestear dous graos ao Norte, ireis 70. leguas ao mar das Flores, a Agulha he fixa nesta ilha, assim o diz Vicente Rodrigues, *porèm hoje noroestea jà grao, & meio, ou pouco mais.*

E para ir ver bem estas ilhas Terceiras vos poreis em 39. graos, & hum quarto,porque por esta altura vereis as Flores se for claro, & se for vento de chuva versehaõ sinais dela,que he bom para as ilhas que vaõ pela proa: ireis por esta altura 10. leguas ao Norte do Faial,& por entre S. Jorge, & a Graciosa, levareis a Terceira pela proa por 39.graos.

Desta Ilha Terceira se deve governar logo a Lesnordeste atè altura de 40.graos, sendo em Mayo,Junho,& Julho, & Agosto, porque ainda que vaõ nestes mezes com o vento Sul,& Sudueste,tanto que sois 60 & 80.leguas da costa achareis o vento Norte, por onde nunca se perde ir por esta altura,porque tanto que fordes 80. leguas da costa governareis entaõ cõforme ao vento que vades ver as *Berlengas* para a *Roca* & vindo das ilhas para a costa já tarde como em Setembro,& Outubro, he bom vir por menos altura,por respeito que entra já o Inverno, & andaõ os ventos pelo Sul. E se neste tempo vierdes por muita altura, & carregar o Sul obrigarvosha arribar a Galiza. A Roca está em trinta & nove graos, antes menos que mais, Cascais está em 38.& tres quartos.

VIA-

VIAGEM MODERNA DA INDIA PARA PORTUGAL.

A Viagem da India para Portugal, que se tem explicado neste Roteiro, não he tão boa & segura como outra que de alguns anos a esta parte se começou a fazer, a qual está já bem experimentada, & he a seguinte.

Saindo de Goa ireis na volta de Oeste quatro ou cinco leguas, & dalí tomareis a volta do Sul, vindo sempre afastado da costa ao mais 12. atè 15. leguas atè altura de Cochim. Daqui governareis de sorte que vades por meio canal entre a ponta de Gále da ilha de Ceilaõ, & as ilhas de Maldiva, navegando por diante de modo que se o vento vos der lugar vades passar por entre a *Ilha da Polvoreira*, & a *Ilha de Candu*. Mas vede o que adiante vos digo de que tãto que passardes a ilha de Ceilão para o Sul não haveis de dar abatimento à Agulha até onde vos aponto.

Tanto que desembocardes por entre as ditas ilhas não convem fazer mais caminho que o do Sul, por ser mais breve, & chegardes até altura de 12, para 13. graos, onde achareis os ventos geraes Suestes claros, & bem frescos, com que podeis aceitar a volta de Oessudoeste, ou outro rumo vizinho, com que passeis a balravento dos *Baxos do Garajao*, & das *ilhas da Brandoa*. E se quizeres podeis ir avistar a ilha de Diogo Rodrigues, que nela não tendes de que vos temer, ou passar a balravento dela.

Porèm adverti que despois de terdes passado a ilha de Ceilão para o Sul, não dareis abatimento à Agulha atè altura dos baxos do Garajao, achandovos a Leste deles, por respeito das grandes correntes das aguas que vão a Oesnoroeste, & passado a dita altura, podeis já fazer caso da variação da Agulha para dares o abatimento á nao conforme for a variação.

Da ilha de Diogo Rodrigues, ou achandovos ao Sul dela governareis de modo que quando vierdes a porvos Norte Sul com a cabeça da ilha de S. Lourenço não passeis de altura de 30. graos. *Por aqui noroestea a Agulha* 21. *&* 22. *gr.* & hoje póde ser que seja mais porque vai crecendo.

Daqui ireis de modo que vades tomar sonda no parcel das Agulhas buscando a costa por altura de 34, ou 34 $\frac{1}{2}$ graos, & sendo tarde ireis tomar terra de menos altura conforme o Regimento antigo, donde vireis costeando em demanda do Cabo, afastandovos da terra 10, ou 12. leguas o mais, se fores obrigado dos bordos, porèm podendo, vos chegareis mais á costa de Leste Oeste, porque passareis melhor o Cabo, & não tereis tempo taõ pesado.

Do parcel das Agulhas fareis por ir passar o Cabo se tiverdes ventos de servir, & quãdo haja Noroestes, ou ventos contrarios, andareis aos bordos não vos afastando muito da costa, por quanto as aguas vos empurraõ para o Cabo de boa Esperança, ainda que tenhais os ventos contrarios.

Passado

Passado o Cabo seguireis a derrota para a Bahia de todos os Santos como agora se manda por nova ordem aos Capitaens mores a que me remeto, para dali seguires a viagem para o Reino.

E se por algũa necessidade fores obrigado a ir a Angola, fareis a derrota que se segue que tras Alexo da Mota no seu Roteiro manuscrito.

VIAGEM DO CABO DE BOA ESPERANÇA PARA ANGOLA.

PAssando o C. de boa Esperança havendo falta de mantimentos ou de outra cousa que seja forçado tomar Angola para remediarem as faltas que houver, ou mandando Sua Magestade que se tome o dito porto, tanto que se fizerem estar a Oeste do Cabo de boa Esperança 20. leguas, ou pela vista da terra, ou pela variação da Agulha, governese ao Nornoroeste atè se estar em altura de 23. gr. da banda do Sul; & desta altura se governe ao Norte até altura de 16. gr. & de maneira que se vá ver o Cabo Negro, ou terra dele desviandose de parceis & baxos que ha por esta costa antes de chegar ao dito Cabo: *indo tambem com advertencia que de 22. para 20 gr. de altura ha hũa restinga perigosa que sae ao mar hũa legua ou mais, a que se darâ resguardo.*

Eu tenho por mais acertado ir ver terra de altura de 13. gr. para menos, para dar resguardo á enseada do Cabo Negro, & porque tambem com mais brevidade se chegue a Angola: porque eu fiz esta viagem do Cabo de boa Esperança para Angola na nao Oliveira, & fui ver o Cabo Negro, & dele para a *Angra do Negro* achei grandes calmas & corrente de agua q̃ me não deixàraõ dar passo avante: & fiz esta viagem na nao Cabo, & fui ver terra de 13 graos, & não achei tantas corrẽtes de agua desta paragem para o Cabo Ledo; & assim fui em mais breve tempo nesta nao Cabo a Angola que na nao Oliveira.

Os sinaes que ha do Cabo de boa Esperança para o Cabo Negro saõ trombas, & gaivotoens, & alcatrazes de manga de veludo, & corvetas: & de altura de 20. gr. para 19. se achará agua muito verdoenga que parece de fundo, & amassada. A causa de se achar esta agua tanto ao mar he porque sae de hum parcel que está na dita altura com grande corrente: & fazendose a derrota jà dita não se passará por esta altura sem verem os sinaes ditos.

Os ventos que ventão em Abril, & Maio de ordinario por este caminho saõ Suestes, & Susuestes, & no tarde Junho, & Julho cursaõ mais os ventos Sudoestes, & Oessudoestes até o Cabo Negro, & ele passado como saõ perto da terra acharáõ terrenhos, & viraçoens. Passado o Cabo Negro se o virem se governe ao Nordeste de maneira que se vá ver terra de altura

de

de 13. graos para 12. & quanto mais a virem chegados ao Cabo Ledo, tanto menos calmarias acharáõ.

As aguas neſtes meſes ditos correm do Cabo Negro para Oeſnoroeſte, & ao Noroeſte: & andando da coſta como 4. leguas correm hora para o Norte, hora para o Sul com as marès: he bom andar da coſta como cinco leguas em nao grande, & ſendo navio pequeno póde ir da coſta como hũa legua, & menos: & podeſe ſurgir com a viração quando for eſcaſſa em 25. braças, & não ha que temer indo coſteádo eſta coſta, porque toda he limpa, & alcantilada; o fundo em partes ſe achará vaza como lama, & a partes area, & caſcalho, & neſte fundo ſe achará muito peixe.

Em altura de 11. gr. & tres quartos eſtá a Angra do Negro avante onde ſe virem hũas barreiras eſcalvadas em que o mar arrebenta muito; & a derradeira ponta deſtas barreiras ſe parece com o pontal de Caſſilhas em Lisboa, & avante deſta ponta eſtá a dita Angra que tem hũa ribeira de agua que vem ao mar, que eu vi: a terra neſta paragem he verde, & parece freſca com as arvores. De Angola vem a eſta Angra fazer reſgate com buzios da India, & com os miudos de Angola que chamão *Zimbo*.

Correſe eſta coſta de altura de 13. gr. para o morro de Bẽguela de Nornordeſte a Suſudoeſte; & parece eſte morro de Benguela com o Cabo de Eſpichel: he talhado a pique ao mar: & deſte morro vai a coſta metendo para o Noroeſte atè o Cabo Ledo, & no meio deſte caminho eſtá hũa grande enſeada em altura de 10. graos, & meio.

Na entrada deſta enſeada da banda do Sul faz hũa ponta, que parece acabar alí a coſta; mas ſendo tanto avante como ela ſe deſcobrem outras duas pontas, & ſe vè a enſeada toda, que no meio he baxa, & faz dous mamotes de arvoredo, que parecem ilhotes. Paſſada eſta enſeada eſtá o Cabo Ledo, & para ele vai ſendo a coſta mais baxa, & igual: pelas lombadas tem arvoredo ralo, & na praia parecem areaes.

O Cabo Ledo he hum morro não muito alto, eſcalvado, q̃ parece hũa Fortaleza, & faz hũa entrada para o ſertaõ, que fica ſendo enſeada, mas a boca dela he pequena; & deſte Cabo vai correndo a coſta ao Nornordeſte: he terra baxa, & a lugares barreiras brancas cõ arvoredo, & vem acabar na Angra da palmeirinha: & deſta Angra para diante ſe veraõ barreiras vermelhas, & a terra raſa ao longo do mar, & vaõ correndo areaes atè a barra de Corimba, que he baxa, & ſae dela para o mar hũa reſtinga como meia legua.

Tanto que tiverem paſſado eſta barra de Corimba para Angola cheguemſe á Ilha de Loanda atè eſtarem em 20. braças, & por elas iraõ como hum tiro de falcão da dita ilha que he muito raſa, & conhecerſehá tanto que forem entrando pelo ſeu areal, porque logo veraõ a agua da outra

banda,com que ſe conhecerá ſer o dito areal ilha que começa na boca da barra de Corimba,& vai correndo quaſi 7. leguas para a entrada da barra de Angola. Eſta ilha he muito eſtreita, & na mor largura não tem bem meia legua.

Indo correndo eſta ilha apartados dela a dita diſtancia, tanto que eſtiverem com a derradeira ponta do Nordeſte podem ir ſeguramente que não ha que temer indo por 15. braças que he tudo limpo aſſim ao longo da dita ilha, como pela entrada da dita ponta para dentro para a barra de Angola: & vaſe ſurgir defronte de hum morro vermelho a que chamão das lagoſtas em meia bahia em fundo de 15. braças; & o dia ſeguinte com o terrenho ſe vá amarrar junto aonde eſtaõ os navios marchantes defronte onde eſtá hũa caſa que eſtá na Ilha que he a feitoria, onde deſpachaõ os negros que vaõ para Indias,ou Braſil;& neſta ilha acharáõ agua boa em cacimbas,& tomandoa de preamar a acharàõ melhor.

VIAGEM PARA A INDIA NA MONÇAM DO INVERNO, *para ir em Maio a Goa.*

PArtindo deſte Reino para a India na monção do Inverno para ir em Maio a Goa, he neceſſario partir no fim de Setembro, & não mais tarde,por reſpeito que entra o Inverno neſta coſta de Portugal, & não dá lugar a poder ſaïr dela,porque carregão os tempos muito com grandes tẽporaes,que obrigão a tornar a arribar, o que não acharão partindo em Setembro,porque o trabalho,& perigo deſta viagem eſtá em botar fòra da Ilha da Madeira,& das Canarias,antes que entre o Inverno.

Tanto que fordes fóra da Ilha da Madeira,& paſſardes as Canarias,não tendes que temer o Inverno, mais que armardeſvos de paciencia para as bonanças porque achareis daqui atè a Linha, & pòr todo Guinè muitas bonanças,& calmas,& o vento levareis ſempre muito eſcaſſo Leſnordeſte & Leſte,& Leſſueſte,que vos não deixa tomar bem a derrota das naos de Março: eu achei muitas calmas em todo eſte caminho,& os ventos que digo ſem chuva nenhũa, os Ceos ſempre muito claros ſem ſembrantes de trovoadas.

Os geraes vos darão de tres graos para menos Sueſtes por toda a volta do Braſil,& achareis o tempo muito morto,& os ventos fracos, a reſpeito da monção de Março, & o meſmo achareis em toda a traveſſa pelas Ilhas de Triſtão da Cunha, tempos bonançoſos,& os Ceos limpos,& claros, & o mar chão de contino, que andão os bateis fóra de hũas naos nas outras, não ha neſta monção os paſſaros da monção de Março, ſenão muito poucos,mórmente não achareis nenhum *feijaõ*, ſendo tantos no outro tempo;

as mesmas bonanças levareis do Cabo para dentro atè Moçambique.

Nesta monção achareis tanto que fordes do baxo da Judia para dentro muitos *caniços*, & muito *sargaço*, & *rabos de raposa*, & se fordes chegado a S. Lourenço muito mais, o que não achais na outra monção, senão da banda de S. Lourenço, & nesta se espalhão, & enchem o mar de todo este canal atè a costa de Moçambique, & o mesmo achareis muitos alcatrazes espalhados por esta paragem, que parece que com o verão, & quietação dos ventos dormem no mar, o que não achais na monção de Março, senão nos lugares atraz ditos. As aguas neste tempo que aqui sois não correm tanto para o Sudoeste, mas antes pelas immundices das cousas dos rios de paos, & caniços, & ervas que se achão devem de correr de hũas partes para outras, & na cabeça de aguas vivas as achei que hião ao Nordeste, pelo q̃ neste tempo he bom vir pelo meio do canal, vigiando bem o baxo da Judia, porque ainda que vades dar nas Ilhas de Angoxa não he perigoso como na outra monção, porque neste tempo da entrada de Março começão já os Ponentes, & as aguas não trazem tanta força, pelo que he melhor (como digo) ir por este caminho, que chegar para S. Lourenço, porque neste tempo tem muitas calmas a Ilha, & se fordes por meio canal sempre achareis o vento mais fresco.

He necessario nesta viagem alcançar Moçambique atè 10. 15. dias de Março para dahi partir atè 20. & 25. para que possais chegar a Goa nos primeiros de Maio, antes que entre o Inverno, porque neste tempo saõ os ventos Ponentes muito fracos, que vem começando a entrar, & com trabalho se toma a costa da India, partindo de Moçambique mais tarde, não ha que fazervos aqui menção das derrotas, & caminho que ha veis de fazer que saõ as mesmas que fazeis na monção de Março. Mais que lembrarvos que he necessario para que não inverneis em Moçambique partir do Reino em Setembro, porque he monção esta de muitas bonanças, & os mais dos navios de gavea que partirão em Outubro para a India invernáraõ em Moçambique, & senão for caravela, ou navio pequeno, & ligeiro, não ha de chegar a Goa em Maio.

VIAGEM PARA MALACA NA MONÇAM DE ABRIL, QUE *chegaõ a Malaca em Maio, & deste Reino podem partir em Outubro, para chegarem no mesmo tempo que chegão da India.*

PArtindo deste Reino para Malaca em Outubro seguiráõ a derrota, & caminho das naos atè o Cabo de boa Esperança, & dahi seguiráõ a viagem por fòra, como que fossem para a India para Cochim, mas trabalharáõ de se botarem ao mar da Ilha de Diogo Rodrigues a Leste dela, a-

onde a Agulha terá de noroeftear 21.graos,& fe fizer mais diferença fereis mais em Lefte,porque nefta paragem faz a Agulha 22. graos,& meio,& por aqui podeis navegar por fòra de todos os baxos em demanda do canal das Ilhas de Nicubar,que eftão em fete graos & meio de altura,&por aqui por efta traveffa de altura de 4.graos & meio, para as Ilhas de *Nicubar*, fe tenha muita conta com as aguas, dandolhe refguardo, lembrandovos que com os ventos ponentes correm para as enfeadas de Bengala,& com os levantes correm para o mar, de maneira que eftando 20. 30. leguas das ditas ilhas fe achão taõ grandes rilheiros de agua, que parece que eftaõ fobre baxos.

E querendo fazer efta viagem para Malaca, quer na monção de Outubro,quer na de Março por dentro feguiráõ a derrota para Moçambique, onde fe proveráõ do neceffario, & melhor fe proveráõ nas Ilhas de Quirimba,onde tomaràõ as vacas que quizerem,& carneiros para a viagem,& galinhas,& muito refrefco,& agua, & tudo o neceffario de mantimentos fem nenhũ trabalho,& partindo de Moçambique,ou *Quirimba*, fareis voffa derrota atè ferdes com os *Baxos do Patraõ*, que paffeis deles 40. leguas pela banda do Norte, como quem vai para a India, & daqui como fordes em tres graos da bãda do Sul da Linha,governareis de maneira, que façais o caminho de Lefte, & quarta do Nordefte, lembrandovos que a Agulha noroeftea hũa quarta & meia por aqui,& que as aguas vão a Loefnoroefte, & que aonde puzerdes a proa, lhe haveis de dar duas quartas de abatimento para fazerdes o caminho que vos he neceffario, & como fordes da banda do Norte, ireis por altura de dous terços de grao, fazendo o caminho de Lefte de longo da Equinoccial, porque por efta altura dareis em hum canal das Ilhas de Maldiva muito largo,que pofto que eu não paffaffe por ele, me diffe João Gomes Colaço Piloto antigo defta carreira, que indo por efta derrota para Malaca no galeão S. Pedro atraveffára eftas ilhas por efta altura de dous terços da parte do Norte,& q̃ não vira mais ilhas, que as que aparecião da banda do Norte, & que para a banda do Sul não virão ilhas nenhũas;pofto que as cartas as pintão atè hum grao & meio da banda do Sul,que ou era que aquele canal era largo, ou que as ilhas não paffavão defta altura para o Sul; & tanto que paffardes eftas ilhas fareis o caminho de Lefnordefte que vades diftancia da ponta de Gale na Ilha de Ceilão 50. leguas,& daqui ireis demandar o canal das Ilhas de Nicubar, q̃ eftão na altura de fete graos & meio, como atraz digo, & dahi feguireis voffa viagem para Malaca, conforme ao roteiro defte canal, que pois eu não fui a eftas partes,não poffo efcrever o que não vi, nem experimentei, porèm efcreverei o que trafladei na India de hum roteiro dos Pilotos de Malaca, tomando o põto do canal das Ilhas de Nicubar onde atraz acabei.

Sendo

Sendo caſo que ſe vá tomar hum canal que eſtá em 6.graos & meio entre as ditas ilhas;que de hũas ás outras ha legua & meia bem ſe póde paſſar por eſte canal,& por entre elas,porque tem de fundo 12. até 13.braç. & não ha de que temer ſenão do que ſe vir, no cabo deſte canal na Ilha do Nordeſte eſtá hum ilheo, & a ponta da ilha deſte canal mais do Sul eſtá em ſeis graos,& hum quarto.

Indo tomar o canal do meio que eſtá em ſete graos & meio, á entrada da terra da ilha verão quatro Ilheos,tres deles obra de meia legua, & ſaõ grandes,& altos,&outro he pequeno,& obra de tres leguas da dita ilha eſtá outro Ilheo grande,& redondo,& muito razo, que parece eira,& vendo eſte Ilheo olhando para a parte do Norte verão outra ilha que eſtá em 8. gr. & a entrada deſta ilha faz hũa lombada,& no fim ſe faz raza.

E como forem em meio deſte canal veraõ outra ilha pegada com a que acima digo, que eſtá em 8.graos,& de hũa a outra haverá duas leguas, he tambem raza,& das Ilhas de Nicubar a eſtas que digo ha ſete leguas: não tem eſtas ilhas couſa de que ſe guardar, ſenão do que virem,& no acabamento deſte canal faz na Ilha de Nicubar hum morro redondo, & ao pè dele eſtá hum Ilheo *Achens* de *Gomeſpola*, antes trabalhai por paſſar pelos canais já ditos,ainda que vos acheis em 8. graos,& meio.

Paſſando *Nicubar* irão a demandar Puloputum, ou Pulopera, qual melhor lhes parecer, corremſe Puloputum com Nicubar Leſte Oeſte, tomãdo da quarta do Noroeſte Sueſte,& ha na derrota noventa leguas.

Eſtá *Puloputum* em altura de 6.graos & tres quartos,& ſua conhecença he vindo de mar em fóra ſe verá da parte do Leſte hũa terra alta, & redonda,& para o mar he baxa,& ſaõ tres Ilheos, & todos tres juntos, & muito pequenos: eſtão da banda do Sul do mar tres,ou quatro Ilheos, & da banda do Noroeſte tem outro,& aſſim no boqueirão dantre a Ilha grande, & a do mar, eſtà hũa ilha da parte do Sueſte, nela ha muito boa agua, onde faz hũa ponta baxa.

Indo a demandar *Pulopera*, he hũa ilha pequena muito redonda,ſem arvoredo nenhum que eſtá em cinco graos, & dous terços, & correſe com *Nicubar* Leſſueſte,& Oeſnoroeſte,& ha na derrota 100 leguas.

De *Pulopera a Pulopinão* ha 15.leguas,& correſe hum com o outro Leſte Oeſte,& toma da quarta de Noroeſte,Sueſte,eſtá Pulopinão em altura de cinco graos & hum quarto largos ao longo da coſta, terá de comprido cinco leguas,& a conhecença he ſer no meio alta, & na cabeça da parte do Norte faz hum morro redondo,& tem hum ilheo no meio da dita ilha, & ſe vierem ao longo da terra faz hũa enſeada grande com hũa praia de area & no cabo da praia faz hum ilheo.

Correſe *Pulopinão* com *Puloſambilaõ* Norte,& Sul deſta Ilha de *Pulopinaõ*

corre hum parcel atè a ponta de hũa terra alta que eſtá junto a Bravas, & bota eſte parcel no mar duas leguas,& no começo dele acharáõ cinco braças,& mais á terra mais fundo, vaza,& quando eſta ponta de terra alta demora a Leſte quarta de Nordeſte, verão *Puloſambilão*, & ſe forem ao longo de terra verão *Pulopinão* vinte & duas leguas, & eſtá Leſte Oeſte com *Puloſambilão*: a Ilha *de Iarra* eſtá ſete leguas, ou oito ao mar em quatro gr. eſcaſſos, he hũa ilha pequena redonda cuberta de arvoredo da banda do Sudoeſte tem agua, mas he pouca.

Em *Puloſambilão* ha muita,& boa agua:na ilha maior das quatro que eſtão mais á terra no meio dela da parte do Nordeſte faz hum morro, & de hũa banda,& de outra dele tem praia de area, & em ambas as praias de hũa parte,& de outra ha muito boa agua,& nas outras tres ilhas tambem ha agua,& pelos boqueiroens delas podem paſſar ſem arreceo,porque tudo he alto,& em huns,& outros ha fundo de 25.& 28.braças.E para ir pelo canal grande governeſe ao Sul,& a quarta do Sueſte indo demãdar os ilheos de *Daiú* que eſtão na coſta de Samatra que ſaõ cinco, & baxos cubertos de arvoredo.

Como forem tanto avante como eſtes ilheos hũa legua deles, governeſe ao Sueſte,& a quarta de Leſte,& a Leſſueſte,& irão por fundo de 12 & 13. braças demandar Puloparcelar que he hum monte alto, parece ao longe ilha,& eſtá em hũa terra muito cham,que ſenão vè ſenão quando ſe eſtá com ela.

E querendo ir pelo canal de terra governeſe de Puloſambilão ao longo da coſta afaſtado dela hũa legua,& como forẽ tanto avãte como os ilheos que eſtão na coſta verão Puloparcelar, & afaſtemſe da terra governando ao Sueſte para ir por fòra de Puloparcelar.

Do Puloparcelar ao Cabo rachado tudo he terra raza ao longo do mar cuberta de arvoredo,& do Cabo rachado, a Puloparcelar ha 12. leguas, correſe a coſta Noroeſte Sueſte,& toma da quarta de Leſte Oeſte: o *Cabo rachado* eſtá em dous graos & meio largos.Do *Cabo rachado* a Malaca ha ſete leguas,& correſe a coſta Leſſueſte,& Oeſnoroeſte, como forẽ em meio do Cabo rachado para Malaca,governeſe direito ás ilhas que eſtão avante de Malaca meia legua pegado com terra onde eſtá a Ilha da Pedra, que he pequena, & raza, eſtá antes de Malaca em dous graos largos, defronte delahe o ſurgidouro das naos,& navios.

VIAGEM DE GOA PARA MALACA NA MONÇAM DE Setembro, aonde ſe chega em Outubro.

PARA deſte Reino ſe ir a Malaca,& chegar lá neſta monção, ſe ha de partir com as naos, ou antes delas,que todo o cedo he bom, como em

Fe-

Fevereiro, assim que como passardes as Ilhas de Maldiva, fareis o caminho que atraz digo em demanda das Ilhas de Nicubar, que estão em 7. graos, & meio, como atraz fica dito, & não por menos, & tanto que tiverem passado este canal, & ilhas, trabalhem muito por tomar terra da costa de Malaca, o mais prestes que poderem, não se fiando do vento apopa que levão porque tem certo o Levante, & tendo a costa tomada com o mesmo Levante podem ir a Malaca, guardandose sempre da costa de Samatra, & isto se entenderá na monção de Setembro.

Despois que tiverdes tomado terra da costa não acharáõ fundo, senão de Pulobutum ao mar hũa legua, ou duas se acharàõ quarenta, ou sessenta braças de fundo, & dahi por diante, hase de governar que senão perca mais o fundo, porque sendo tempo contrario possa surgir, & sempre a terra bota terrenho, & com algũas viraçoens se irá a Malaca.

Tanto que tiverem vista dos Ilheos de Darù, chegandose a eles quanto seja hũa legua, & meia da ilha maior, & como esta ilha lhe demorar ao Sudoeste, & estando com ela Nordeste Sudoeste, governese ao Sueste, & a quarta de Leste atè dar em 14. ou 15. braças & como derem nelas, tiraràõ caminho de Lessueste, & demandar Puloparcelar, vigiando sempre da marè se vaza, ou se enche, & conforme a ela ha de ir dando seu resguardo de maneira que senão chegue mais a hũa banda que a outra, levando sempre o prumo na mão, trabalhando ir por vaza, ou area miuda preta, & se for branca, & miudinha deixemse ir, porque muitas vezes se acha por este canal area branca miudinha, mas logo tornão a dar em preta, & vaza, & indo assim acharáõ 14.15.16.17. braças, & ás vezes vinte, mas o bom he ir por 14. & 15. & não desfação o caminho em quanto não derem em cascalho, ou derem em 8. braças para baxo, porque se passa por hum banco, & ás vezes tomão mais de hũa parte que da outra, & ha nele 8.9.10. braças, & isto tres, & quatro prumadas da vaza, ou de area branca, ou preta, como for miudinha não vai nada, mas em dando em area grossa, ou cascalho, vigiemse.

E como houverem vista de Puloparcelar, & estiverem com ele Leste Oeste, ou lhe demorar a Leste, & quarta do Nordeste, estão bem navegados, & tanto que a virem trabalhem muito por se chegarem a ele, & indo ao mar legua & meia vão bem demorando ao rumo que digo.

De Puloparcelar para Malaca, se governará de maneira que se vá afastado da costa de hũa legua atè duas, de modo que não passem de 16. braças para a terra, nem de 25. para o mar, & o bom he ir por 18. 20. atè 25. braças.

E porque de Puloparcelar para o Cabo rachado 6. ou 7. leguas ao Sul está hum baxo muito ruim, vigiemse dele, & antes de chegar ao Cabo rachado

chado obra de meia legua dele ſae hũa reſtinga para o mar, que bota grãde meia legua, vigiemſe dela, que nela tocou a nao de Dom Jorge, & cortou os maſtos para ſaïr dela.

Deſte Cabo rachado ſe vá ao mar hũa legua, ou legua & meia fazendo ſeu caminho para Malaca pelo fundo, que atraz fica dito, lembrandovos que do dito Cabo para Malaca obra de quatro leguas eſtão duas pedras q̃ botão ao mar meia legua, onde ſe chama o tanque delRei, & aſſim fazendo o caminho para Malaca, de modo que ſe dè reſguardo a tudo, tendo muita conta com o prumo, lembrandovos que ha grandes correntes de agua, & o prumo ſò enſina o que ſe ha de fazer, & ſendo Piloto que não tenha ido a Malaca, ſou de parecer que não navegue de noite, & querendoo fazer ſeja ſempre com o prumo na mão, & com muito reſguardo.

E por todo eſte caminho ſe levarãõ ſempre as ancoras talingadas, & preſtes ao pè do maſto: lembrandovos que por cauſa das aguas, & ſua corrente perderão muitas naos por eſte caminho as ancoras, & amarras, pelas não trazerem talingadas ao pé do maſto. E ao paſſar dos baxos ſe vá com abitadura feita de quinze para dezaſeis braças.

VIAGEM PARTINDO DE MALACA PARA A INDIA, E PARA vir para o Reino atè as Ilhas de Nicubar.

PArtindo de Malaca para Goa, ou Portugal, irſeha afaſtado da terra legua, & meia, quanto ſe vá vendo os pès das arvores atè Puloparcelar, & o fundo por aqui he de 16. 17. 25. & 28. braças, & atè 14. mas não ſe paſſe para hũa banda, nem para a outra, & ſendo de Malaca obra de duas leguas & meia atè tres eſtão duas ou tres lagens que botaõ ao mar obra de meia legua, & ſaõ de pedra, & eſtão defronte do tanque delRei, & aſſim tã bem no Cabo rachado na enſeada da banda do Sueſte como da banda do Noroeſte ireis afaſtado hũa legua, & meia da terra que he o principal canal atè *Puloparcelar*.

Sendo com *Puloparcelar*, & quizerem paſſar os baxos, vaõſe apartando deles quanto ſeja duas, ou tres leguas, porque tem junto a ſi hum parcel de area, que bota ao mar quaſi meia legua, & indo as duas leguas dele para atraveſſar os baxos ſendo com enchente de agua, vos demorará *Puloparcelar* a Leſte, & ſendo com a vazante vos demorará em Leſnordeſte, & para iſto ſe leve boa conta na marè, porque não haja engano, & por eſta paragẽ que acima digo, ſe mãde governar a Noroeſte conforme a marè, & aſſim ſe irá guinando tanto para hũa banda como para outra, com bom reſguardo, & ſendo caſo que indo atraveſſado ſe vá vendo *Puloparcelar*, o bom he q̃ demore a Leſte, & a quarta do Sueſte, & ſendo de meia paragem para

os

os *Ilheos de Darú*, ainda que demore o dito *Puloparcelar* da quarta para a meia partida, vão bem navegados.

Chegando a Puloparcelar he bom ficar com ele Lesnordeste, & Oessudoeste, indo duas leguas afastado dele, & indo chegado aos ilheos de Darù he melhor que demore em Leste, & quarta do Sueste, que serà como á vista dos ilheos, & tendo vista delas continuareis com o ilheo grande de Darù, & cheguemse a ele hũa legua, ou duas, ou o que quizerdes, que tudo ao longo deles he alto, & o fundo que se achar para ir pelo canal he de 10. atè 12. braças, estas 12. poucas prumadas, porque as mais que se acharem por este canal serão 12. 13. 14. 15. 16. braças, & este fundo se acharà o mais do tempo, ainda que deis em 10. & em 9. braças he muito tres prumadas, sendo area teza, miuda, & preta ou vaza vão bem navegados, porque logo se tornará a dar nas 12. 13. 14. braças.

Indo por este caminho ainda que se dé algũa prumada em area branca, & miuda vão bem, mas como for area grossa, ou cascalho vão fòra do canal, & assim terão aviso que dando algũas prumadas em cascalho preto, ou area grossa, que he fòra do canal, & nisto se tenha muito tento, & prumese muito a miudo.

Lembrandovos que indo de Puloparcelar atravessando para os ilheos de Darù, que até meia paragem demore Puloparcelar a Leste, & da meia paragem para os ilheos demore a Leste, & á quarta do Sueste, & indose chegando mais para os ilheos demore a Lessueste, & desta maneira vão bem navegados, & seguros dos baxos.

Atravessando este baxo de noite, seja com levar balizas bem marcadas de dia, & tendo vento que sirva, & com resguardo a marè que não faça algum engano em encostar a nao a hũa banda, ou a outra, tirandoa do canal porque aqui correm as aguas muito, assim na vazante, como na enchente, & o velejar será conforme a marè, demaneira que se possa ir lançando prumo.

E como esta ilha grande de Darú demorar ao Sudoeste que esteja dela duas leguas pouco mais ou menos, governese a Pulosambilão, de modo que senão alarguem dele para a banda de Samatra, mas antes se cheguem a ele quanto poderem, porque não ha de que recear, & isto por respeito da monção, que he por cima da terra, & se disto se descuidarem fará dano á navegação, & viagem, & o fundo que há de Darù para Pulosambilão he de 27. braças atè 40. vaza, & a lugares area, & chegado aos ilheos de Darú he o fundo de 40. até 50. braças.

Destes ilheos de Pulosambilão, para Pulopinão governese sempre ao longo da terra, não se desaferrem dela, dandolhe seu resguardo, & assim se dè a hum parcel que está defronte de Bravas, que he entre Pulopinão, &

Pulosambilaõ, & aproveitese do prumo de maneira, que se não passe de 30. braças para o mar, por respeito dos geraes que ás vezes dão por cima da terra Nordestes, & Nornordestes, ora mais escaços, ora mais largos, & se ides chegado a terra fazeis vosso caminho sem receo. Da costa de Samatra para a India, como atraz digo se irá fazendo esta navegaçaõ sem se alargarem da terra, atè tomar Pulopinão.

Sendo tanto avante como Pulopinão, ou perto dele se vos der a monção, trabalhai muito por passar a balravento de Pulopera, que esta he boa navegaçaõ, mas tendo vento com q̃ se possa ir ver Puloputum he melhor, porque daqui vos largareis a demandar o canal de 7. graos, & meio, mas dandovos a monção como atraz digo, ainda que seja atraz, não perdeis tempo, porque ás vezes entra a monção escaça no principio, & despois vai largando como se vão afastando da terra, & por aqui iraõ demandar o canal de sete graos, & meio.

Indo demandar este canal, vase sempre por sete graos, & meio, & não por menos, & despois que passardes as ilhas de Nicubar, & este canal, fareis vossa viagem para o Reino governando ao Sudoeste, lembrandovos que as Agulhas noroesteão, & q̃ as aguas vão sempre a Loesnoroeste, como atraz temos dito por muitas vezes: por esta derrota vireis em demanda da Ilha de Diogo Rodrigues que trabalhareis de ver para o ponto, & a Agulha tambem vos dirá onde estais, pelas diferenças que por esta paragem faz como atraz fica dito, & desta ilha de Diogo Rodrigues fareis vossa viagem para o Cabo de boa Esperança, conforme ao Roteiro atraz das naos que partem da India.

ROTEIRO

QUE FEZ MANOEL DE MESQUITA DO CABO DAS Correntes atè o de boa Esperança por mandado do Senhor Rei Dom Sebastiaõ.

PARTI de Moçambique para descubrir do Cabo de boa Esperança como me V.A. tinha mandado aos 22. dias do mez de Novembro de 1575. anos, & despois que cheguei ao Cabo das Correntes onde se começavão os limites desta empresa, fui correndo a costa tanto ao perto quanto era necessario para comprir com as obrigaçoens da minha instrucção com ordem de tomar as velas todas as noites, que me o tempo consentisse;

tisse; & posto,que pelo discurso da viagem passei tantos trabalhos, & perigos que me puzeraõ em estado de ficar sem gaveas, & sem mastos delas com hũa sò amarra,& com o navio tão destroſsado,& falto de todos os adjutorios,de que me pudesse valer, que se nisto não interviera o mandado de V.A. muitos dias havia, que a perseverança daquela empreza me pudera dar culpa de temerario,ou de confiado. Cheguei em fim ao Cabo de boa Esperança aos 28.dias do mez de Janeiro seguinte com deixar descubertos muitos,& bons portos,& cõ me não ficar cousa por ver salvo hũa enseada, que está ao longo dele da parte do Leste,& isto porque estando á vista dela me deu hũa tormenta do Sudoeste, com que estive de todo perdido por me tomar tão perto da terra,que quando quiz arribar,já com muito trabalho tornei a dobrar o Cabo das Agulhas, & foi tal,que em hũ dia & meio que durou me lançou nos Ilheos Chãos,que estão mais de 110 leguas donde partira com a gente toda tão cançada do trabalho das bombas,& de lãçar fòra os mares,que por todas as partes entravão, que se mais durara já não havia quem a pudesse repairar; mas em deixar esta enseada, cuido que senão perdeo muito,por quanto para beneficio das naos da carreira,posto que fosse de bõ fundo,& abrigo, eu tenho que ela serve pouco,ou nada,por estar tão perto do Cabo,que quando elas alí chegaõ,mais querem dobralo,& segurar a viagem, que meter-se entre terras donde se lhes podem recrecer enfadamentos. As particularidades da Costa, & do mar com as alturas,& conhecenças dos portos,& a ordem que se ha de ter para os tomar verá V.A.neste Roteiro,& demonstração que de tudo fiz, a que pode dar credito,posto que vão mal compostos,& de mão já tremula, o que ouve por melhor que buscarlhe ornamento com os ter outrem primeiro que V.A.

Da gente da terra sei dizer assim pelo que vi agora, como quando me perdi na nao S.Bento o ano de 1554. que se pòde fiar neste principio cõ salva,por em quanto lhe nòs não dermos ocasiaõ de queixa, ou de atrevimento,& que he com hũa simplicidade, & boa condição natural disposta para se imprimir nela toda a doutrina do conhecimento de Deos, & lei Evangelica;pelo que espero, que neste bemaventurado tempo de V.A.se lhe ha ainda de fazer hum tamanho serviço,como será chegar o som de sua palavra aqueles tão remotos,&derradeiros fins da redondeza da terra para salvação de tantas almas como puramente á mingoa alí vivem perdidas, empreza que ele teve guardada para V.A. sómente,pois sendo tão necessaria,& ha tantos anos dezejada, & pedida de seus Vassalos, & tantas vezes determinada pelo Serenissimo Rei Dom João vosso Avó de gloriosa memoria nunca foi servido que se efeituasse senão por V.A. a cujo invencivel animo, & Christianissimo zelo parece que tem guardado os triun-

ſos de novas Conquiſtas,& Regioens, onde o ſeu ſanto nome ſeja conhecido,& louvado,para que V.A. alem da amplificação de ſeus Reinos, & eſtados fique gozando por muitos, & felices anos aquela immortal ſama que a tão heroicas,& catholicas obras he devida.

ROTEIRO DOS PORTOS, DERROTAS, ALTURAS, CABOS, conhecenças,teſguardos,& ſondas que ha por toda a coſta deſde o Cabo de boa Eſperança até o das Correntes.

Do Cabo de boa Eſperança.

O Cabo de boa Eſperança como he notorio eſtá em altura de 34. gr. & meio, correſe com o Cabo das Agulhas Leſte Oeſte, & toma da quarta do Noroeſte Sueſte, haverá na derrota vinte & oito, ou trinta leguas: das ſuas conhecenças me pareceo eſcuſado tratar, por ſerem muito ſabidas,& os mais dos anos viſtas dos noſſos Pilotos; mas por eſcrever algũa couſa direi ſómente que quem ouver viſta dele da banda do ponente demorando ao Nordeſte ſete, & oito leguas de mar em fóra verá hũ morro groſſo que parece ilha não o ſendo,& ſobre ele na parte do Leſte hũa ſerra groſſa que jaz Norte, & Sul com muitos picos, & hũa degolada no meio,& adiante dela hum monte comprido, & aſſentada por cima como meſa, & dele para o Cabo vai a terra mais delgada com quatro, ou cinco picos huns maiores que outros da feiçaõ dos palheiros da Comarca de Santarem.

Ao longo deſte Cabo á banda do Leſte eſtá hũa enſeada em que não pude entrar por reſpeito da tormenta que me alí deu,& dos deſtroços do navio em que hia,de que já tratei,terá de boca cinco leguas,& da parte do Ponente moſtra dous morros que parecem Ilheos, dentro deſcobre hũas quebradas que dão aparécia de ſair nela algum rio,que os meſtres das cartas pintão muito grande, & que nacendo de hũas lagoas onde fazem as fontes do Nilo,rega muita parte daquele ſertão, o que eu duvido por não darem autor de viſta, nem de eſcritura, antes cuido, que aſſim eſte como todos os outros deſde o Cabo das ſerras atè alí ſaõ pequenos, & preſumo que deve iſto proceder de todo aquele coſtado da terra, em que ha quaſi cento,& dez leguas, ſer atraveſſado pelo ſertão de ſerranias,& mõtanhias tão compridas, altas,& dobradas que não parece poſſivel, que as aguas da outra banda as poſſaõ atraveſſar,& como os rios que alí ſaem não venhaõ incorporados com outros, nem de mais longe,que das vertentes deſtas ſerras para o mar, de que eſtaõ perto,ficão pequenos, & eles aſſim o moſtraõ ao menos para recolhiméto de navios de alto bordo; com tudo não deixo de

de confeſſar haver em algũas partes do Mundo rios que atraveſſaõ grandes ſerras,& outros que ſaõ eſtreitos nas entradas, & dentro mui navegaveis; por onde a verdade deſtes não póde ſer bem ſabida, ſenão com embarcaçoens que ſe remem o que eu não levava. He eſta enſeada toda cercada pela praia de rochedo groſſo, & talhado a pique,& acaba da bãda do Leſte em hũa ponta da meſma feição,& dalí para o Levante eſtá outra pequena, & deſabrigada, & alem dele o Cabo falſo que tem no roſto hum morro groſſo com hum ſombreiro emcima, & da parte do Leſte outra enſeada ſem abrigo como a detraz, &dalí para o Cabo das Agulhas vai a terra pelo longo do mar delgada,& feita em montinhos deles agudos,&deles aſſentados por cima, & compridos por coſta com degoladas entre huns, & outros.

Do Cabo das Agulhas.

O Cabo das Agulhas eſtá em altura de trinta, & cinco graos eſcaſſos: correſe com o do Infante ao Nordeſte, & quarta de Leſte a Oeſte: haverá na derrota quatorze leguas; tem por conhecença ſer hum roſto de terra parda, que eſgota em duas pontas delgadas, poſto que a da parte do Leſte o he muito mais;haverá de hũa á outra quatro leguas,corremſe quaſi Leſte Oeſte,& a coſta de entre elas ſobre o mar he feita em lombadas, & tem hũa malha branca,& por cima hũa rodelada de arvoredo, & pelo ſertão ſerras altas,& groſſas,que fazem ſeis,ou ſete degoladas.Ao longo deſte Cabo da parte do Ponente ſe pinta nas cartas hum Ilheo chamado das ſerras de que eu não dou fè,poſto que paſſei por alí bem perto da terra.Verdade ſeja,que com hũa nevoa delgada, & orvalhenta q̃ era já ſinal da tormenta do Ponente, que aquele dia me deu, & pode bem ſer que por eſte reſpeito,ou por ele eſtar muito á ſombra da terra o não viſſe, & por iſſo o deixei aſſim ficar na demonſtração. Da ponta do Leſte deſte Cabo para a meſma banda torna a coſta ao Nornordeſte, fazendo hũa enſeada de terra delgada ao longo da praia,que no acabamento tem hum morro groſſo, & alí he o Cabo do Infante; de modo que quem eſtiver ao mar verá eſtes dous Cabos,& não a terra da ribeira de entre eles, na qual eſtá hũa malha grande de area,& pelo ſertão vai hũa lombada de ſerra.

Do Cabo do Infante,& Bahia de S. Sebaſtiaõ.

O Cabo do Infante eſtá na altura de 34.graos & meio : correſe com o das vacas a Leſte, & toma da quarta de Nordeſte Sudoeſte;haverá na derrota 15. leguas: ſua conhecença he ſer hũa terra alta, & redonda aſ-

ſentada com hum focinho no mar, que de longe parece Ilha não o ſendo, & eſtá metida entre dous morros,que tambem parecem ilheos,& tem ao pè duas, ou tres pedras cercadas de agua,& indo do Ponente he a primeira terra groſſa que ſe vé paſſando o Cabo das Agulhas. Quem eſtiver Norte Sul com ela verá no ſertaõ hũa ſerra aſſentada com algũas falhas, que fazem huns montes compridos, & para o Ponente tem cinco, ou ſeis mamoas;& entre eſta ſerra,& Cabo eſtá hum monte, não muito alto,& comprido,& aſſentado por cima que jaz quaſi Norte Sul, & por eſta paragem nas ſete,& oito leguas ao mar ha fundo de 60. & 70. braças de area miuda. Ao longo deſte Cabo da parte de Leſte, eſtá hũa Bahia, a quem puz nome de S. Sebaſtiaõ:terá de ſeio tres leguas abrigadas do Sueſte pelo ponente até quaſi Leſnordeſte, aparcelada, de oito,& nove braças mas limpa,& de boa tença para as ancoras,ha nela muito peſcado,& agua em hum vale o mais chegado ao Cabo de tres, que tem daquela parte, poſto que o deſembarcadouro para o tomar com levantes rijos, como eu tive quando nela entrei, he trabalhoſo por cauſa da rocha,& corrente, mas com ponẽtes deve ſer muito quieto. Deſta Bahia para dentro vai outra abrigada de todos os ventos que ſerá de meia legua em comprido com capacidade para recolher qualquer grande armada, na qual não pude entrar com o batel por rebentar entre elas o mar muito com o levante que ventava; mas de fóra me pareceo alta, & limpa, no ſeio tem hum rio que, ſegundo me diſſeraõ os por quem o mandei deſcobrir por terra,he tamanho como o Tejo defronte de Santarem. A entrada de entre eſtas Bahias ſerá de hum quarto de legua em largo com huns medãos de area da parte do Levante, & hũa ponta de terra delgada da do Ponente, a qual de baxamar deſcobre o recife de pedra,que para hum pedaço dela mais inda fica lugar, que póde dar paſſagem a naos da carreira da India de hũa Bahia para outra, como preſumo que ha, principalmente no tempo dos ponentes, que por ſer inverno eles,& as aguas dos montes que ſaïrem do rio que acima diſſe,& de outros regatos que então eſtavão ſecos, devem abrir todo o canal que os Levantes como fundo,& aparcelamento da Bahia tiverem entupido,& já pòde ſer que lho achára eu tambem ſe o mar não rebentára tanto, porque pegado com a quebrança dele achei duas braças,& meia.

Quem quizer entrar na Bahia primeira não tema chegar atè a ponta do Cabo,poſto que dele como hum tiro de falcão eſtá hũa baxa que não rebenta,mas conheceſe por empolar alí o mar de quando em quando, & entre ela,& a terra he alto,que poderá paſſar qualquer nao, & dará reſguardo a outra ponta que ſe vè diante,porque tem recife que ſae hum tiro de bèſta o qual ajuda a fazer abrigo pela força que as ondas nele perdem. E tẽ mais eſta Bahia,& todas as outras daquela coſta hum bem não pequeno

para

para quem nelas estiver ancorado, que he a corrente das aguas que vai de Levante para o Ponente o qual saindo para fóra ajuda a sustentar a nao de modo que fica portando pouco pelas amarras, posto que o vento seja levante,& rijo.

Tratei da entrada desta Bahia, & assim o determino fazer de todas as outras pela banda dos ponentes,posto que eu entrei, & sahi em algũas delas pela dos levantes,& meio canal,& achei alto, & limpo, por quanto como pela maior parte se haõ de ir demandar com estes ventos pelas rezoens que ao diante darei, dalí he necessario buscarlhe as entradas, & o abrigo, que por este respeito escrevo esta costa do Ponente para o Levante,posto que a descobri ao contrario,porque assim todas as mostras,& conhecenças dos portos ficão mais a pelo, para o Piloto que os for demandar senão enganar no conhecimento deles,pois delás se haõ de ajudar,mais que das alturas por se a paragem onde elas estaõ correr Leste Oeste, ou quasi, & ficar arriscado se pelo Sol sòmente se reger, & o pouco erro do Astrolabio lhe causa muito nas distancias.

Desta Bahia para Leste se faz hũa terra grossa, & talhada a pique no mar,que tem cinco,ou seis leguas de comprido com barreiras brancas, & ruivas, hũas deitadas da praia para o alto, & outras assim como se a costa corre,& adiante está outra terra não taõ grossa com barreiras da mesma feiçaõ,mas saõ todas brancas,a qual vai adelgaçando cada vez mais até o Cabo das vacas, & antes de chegar a ele hũa legua, está o Rio Fermoso,ou dos Vaqueiros,que da banda do Leste faz hũa ponta delgada que sae mais ao mar que a de Oeste com hũa malha branca pequena ao longo dagua, a este rio chamão muito as correntes, posto que de fóra parece pequeno para embarcaçoens grandes, & por vezes estando em calmarias me obrigáraõ a surgir.

Do Cabo das Vacas, & da sua Bahia.

O Cabo das Vacas está em altura de 34. graos, & hum terço: correse com o de S.Bras ao Nordeste,&quarta deLeste Oeste ha na derrota cinco leguas,sua conhecęça indo correndo a costa he ser hũa ponta delgada,que esgota no mar em hum mamote cõ huns arrecifes ao pè,o qual atè estar muito perto parece Ilheo, não o sendo, & dele a hũa legua para o ponente está o Rio Fermoso ou dos Vaqueiros,de que já tratei.Entre ele, & o Cabo, ha hũas barreiras grandes, & no sertaõ está hum monte da feição que se mostra no Capitulo que trata da auguada de S. Bras. Por aquela paragem sete, ou oito leguas ao mar ha quarenta, & cincoenta braças, &para a costa he mais alto,mas todo o fundo de area limpa,miuda,ou mis-

turada com burgalhao, & em alguns lugares vaza.

Ao longo deste Cabo da parte do Leste está a Bahia das vacas, terá hũ 1 legua de seio, he bom porto de ponentes abrigados do Sul pela parte deles atè o Nordeste, quem nela ouver de entrar, guardarseha sómente do q̃ vir, & surgirá nas oito, & nove braças. Alí estiveraõ já naos no principio da navegaçaõ da India, & foi onde mataraõ Joaõ de Queiroz com quasi toda a sua companhia no ano 1505. na Armada de Francisco da Nhaia por se meter pela terra dentro a tomar gado por força. A ponta do Leste desta Bahia tem hũas baxas ao pé, & saindo dela vai a Costa metendo para o Norte muito delgada ao longo do mar, & fazendo arco atè onde estaõ hũas barreiras ruivas, & dalí engrossa cada vez mais para o Cabo de S. Bras.

Do Cabo de S. Bras, & da sua Bahia.

O Cabo de S. Bras está em altura de 34. graos, & hum quarto escassos: correse com o Cabo talhado a Leste, & quarta do Nordeste Sudoeste: haverá na derrota 18. leguas, sua conhecença indo do mar em fóra, he ter hum rosto de terra assentada, que esgota em duas pontas distantes hũa da outra cinco leguas, a da parte do Ponente he muito delgada ao longo do mar, & acaba na entrada da Bahia das vacas, de que já tratei, & a do Levante he o Cabo de S. Bras, no qual se faz hum rochedo grosso & talhado com hum sombreiro emcima, & hũas barreiras ruivas na ponta, ao pè dele estaõ hũas baxas, & hũa pedra cercada de agua. Quando este Cabo demora ao Nordeste faz sobre si hũa chã com algũas manchas brancas, & outras escuras que parecem terras lavradias, as serras do sertaõ saõ altas, & espinhosas, mas ha nelas tres picos que as fazem muito conhecidas; o de que atraz fiz mençaõ que está defronte do Cabo das vacas, & outro quasi ao Noroeste deste S. Bras, que parece pavilhaõ armado, & para o Nordeste outro mais alto, que tem a ponta derribada para a parte do Leste, & entre huns, & outros ha montes agudos da mesma altura.

Ao longo deste Cabo da banda do Leste está a Bahia, ou auguada de S. Bras, terá tres leguas, ou mais de seio, he aparcelada de seis, & sete braças atè junto da terra, & de fundo muito limpo, abrigada do Sueste, & quarta de Leste pelo Ponente atè Nordeste: da ponta do Cabo para dentro hũ tiro de falcão; tem duas calhetas, & em hum alto, que a terra faz entre elas estão ainda levantadas sobre o chão altura de cinco ou seis palmos as paredes de hũa ermida, que no descobrimento da navegação da India alí foi feita ao Bemaventurado S Bras, & do pé dela está hũa auguada na borda do mar, & mais para o saco da Bahia hum Ilheo meia legua da terra, entre o qual, & ela achei cinco, ou seis braças de fundo limpo. Ha nele hũa innumeravel

numeravel multidão de lobos marinhos,alguns deles de incrivel grandura, & huns passaros do tamanho,& feição de patos,a que chamão sotilicarios, os quaes não tem penas nas azas com que voem,& sómente com os cotos delas cubertos de hũa penugem muito miuda mergùlhão de maneira, que pescão para manterem a si, & a seus filhos, que crião em ninhos feitos das espinhas dos pescados,que os lobos alí trazem:deste Ilheo para o Noroeste ha huns medãos de area ao longo da praia,& deles para o Norte está hũ rio pequeno,& dalí duas leguas junto com a boca da Bahia se faz outra aberta de ribeira,& assim vai a costa saïndo ao mar em hũa terra alta, talhada apique,& assentada por cima com huns corregos ruivos, & pelo sertão he a terra feita em picos agudos,como já disse, & entre eles os tres de que fiz menção. Nesta Bahia sobre o sombreiro, que a terra faz na ponta do Cabo deixei posta hũa Cruz de pao em alto, amarrado com hum fio de arame hum canudo tapado com cortiça,& cera,& dentro hum escrito que dizia. A louvor de N.Senhor Jesus Christo,& exalçamento de sua Santa Fè,& por serviço, & acrecentamento dos Reinos, & estados de Dom Sebastião Serenissimo Rei de Portugal,Manoel de Mesquita Perestrelo que por seu mandado veio descobrir esta costa poz aqui esta Cruz aos 7. dias de Janeiro, de 1576. anos.

Saïndo dalí para o Levante faz a costa hũa maneira de enseada com alguns medãos de area ao longo do mar, & alem dela está hũa terra não muito grossa assentada por cima,& talhada a pique toda de barreiras vermelhas pela praia,que durão até seis leguas da auguada, & no acabamento faz hum canto quadrado com hũa pedra ao pè cercada de agua, & ao longo dele corre hum rio pequeno;dalí para Leste he a terra muito delgada pela praia toda de barreiras brancas, com algũas poucas vermelhas, pegada com a qual está hum Ilheo que senão conhece senão de muito perto,& ela vai engrossando cada vez mais até hũa ponta de area branca,que quando demora ao Norte faz tres medãos juntos com corregos entre eles que dividem huns dos outros, & o medão do meio he mais grosso, & tem no alto hũa sobrancelha de mato que desce mais á praia, que a dos outros dous,meia legua deles está hũa ponta delgada com mamoas a qual tem defronte hũa baxa que sae ao mar hum tiro de falcão,& assim vai a costa duas leguas,& no acabamento estaõ dous morros grossos,hum junto do outro, &entre eles fica hũa aberta,ou enseada pequena,que estará quatro ou cinco leguas do Cabo talhado.

Do Cabo talhado,& Bahia de S. Catherina.

O Cabo talhado está em altura de 34.graos:corre se com o Cabo das baxas Leste Oeste; haverá na derrota sete leguas: sua conhecença

he ſer hũa ponta não muito alta, & quer a vejaõ do Ponente, quer do Levante, ſempre parece ilha por rezão que a terra de entre ela, & a coſta he taõ delgada por comprimẽto de hum tiro de eſpingarda, que ſenão enxerga ſenão de muito perto; tem eſte Cabo no roſto hũa barreira ruiva, & hũa baxa que ſae ao mar hum quarto de legua, & da banda do Ponente pegado com ele eſtá hum Ilheo: o ſertaõ não tem couſa diferençada de que ſe poſſa fazer menção, porque todo he de ſerranias muito altas; ſòmẽte para Leſnordeſte ſete leguas eſtá hum pico entre outros, que a quem eſtiver deſte Cabo tres ou quatro leguas ao mar, faz feiçaõ de palheiro dos dos campos de Santarem, & he o mais alto monte de toda aquela coſta. Ao longo deſte Cabo da parte do Leſte eſtá hũa Bahia grande a quem puz nome de Santa Catherina; he bom porto de ponẽtes abrigados do Sul pela parte deles atè Leſnordeſte; não entrei nela, porque poſto que tomei as velas na ſua boca por ſer já tarde para entrar aquele dia eſperando de o fazer ao outro; creceo tanto o vento levante na noite ſeguinte, & abateome de modo que amanheci com ela eſcorrida, mas ao que de fòra pude julgar he alta, & limpa com diſpoſiçaõ para recolher qualquer Armada: lembranças tenho eu de hũ homem antigo, & não deſacreditado, que afirma eſtar já ſurto neſta Bahia em quinze, & dezaſeis braças de fundo limpo, & que detras da ponta do Ponente eſtá hũa lagoa de agua doce, onde fez auguada, mas eu não vi mais que o que dito tenho, por eſta paragem nas quarenta, & cincoenta braças tudo he fundo de area miuda não muito ruiva.

Do Cabo das Baxas.

O Cabo das Baxas eſtá em altura de 34. gr: correſe cõ a Bahia fermoſa a Leſnordeſte Oeſſudoeſte, ha na derrota oito leguas, ſua conhecença he ter hũa ponta groſſa, & preta talhada a pique no mar, & a quem vai de levante, de longe parece ilha: tem no roſto hũa ſilva de terra branca que ſobe da praia para o alto, & hũas baxas ao redor, que ſaem ao mar meia legua, & da banda do Leſte eſtá hũa enſeada que faz moſtra de ter colheita, porèm he pequena, & de pouco abrigo, a qual da meſma parte acaba em outra ponta de medãos grandes de area, mas a melhor conhecença deſte Cabo he o pico, de que atras fiz menção, que eſtá quaſi Norte, & Sul com ele, & a quem eſtiver quatro ou cinco leguas ao mar, faz a moſtra abaxo, & dele para o Nordeſte cinco leguas eſtão cinco mamoas muito bem feitas ſobre a ſerra, & dali vai engroſſando a coſta com algũas barreiras brancas, & vermelhas pela praia atè hum rio, que eſtá quatro leguas da ponta delgada.

Da ponta delgada, & Bahia fermosa.

A Ponta delgada está em altura de 33. graos, & tres quartos largos, correse com o Cabo das serras a Lesnordeste, haverá na derrota doze leguas, sua conhecença indo do ponente he ter hũa ponta muito delgada, & por isso lhe puz este nome, que esgota no mar em hum mamote cõ huns arrecifes ao pè, o qual atè chegar perto parece Ilheo, mas não o he, & dele para a terra firme ha hum areal muito raso sem verdura algũa, que terá de comprido hũa carreira de cavalo, & antes de chegar á ponta quatro leguas está o rio, que atras disse, & entre ele, & ela se faz na praia hum medaõ de area, que he no meio mais largo, que nos cabos, & dalí vai a costa adelgaçando cada vez mais com hũas linguas estreitas de terra branca metidas por entre o mato que parecem caminhos, & estão deitadas ao guinete, & não de alto abaxo, & esta mesma ponta a quem for correndo a ribeira da parte do Levante faz mostra de dous Ilheos, mas as suas claras conhecenças saõ as serras do sertão que se conhecem de muito longe assim por serẽ altas, & espinhosas com os picos miudos, & hũa certa igualdade neles, que parece não se levantarem mais huns que outros, como por haver entre eles hum que se quer parecer com a Roca de Sintra, o qual alem de ser conhecido por sua feição, & altura, o he tambem, porque dele tres leguas para o ponente estaõ as cinco mamoas bem feitas, de que atras fiz mençaõ.

Ao longo desta ponta da parte do Leste está a Bahia fermosa, a qual terá cinco leguas de seio, he bom porto de ponentes; abriga pela parte deles desde o Sul até o Nordeste, a melhor conhecença para a demandar alem das da ponta delgada he o pico que atras disse parecerse com a Roca de Sintra, quem quizer entrar nela verá este pico ao Norte, & entaõ será tãto avante como a Bahia, & afastandose da ponta delgada quasi hum tiro de bésta guardarsehá do que vir sòmente, & irá surgir nas nove, & dez braças, nas quaes achará area limpa, que das quinze para as vinte he çujo, & dalí para fòra torna a ser limpo, & vai o fundo crescendo para o mar de area miuda, & não muito ruiva, nesta Bahia entrei para a parte do Levante correndo a costa perto da terra, & sahi pela do Ponente, detras do sorgidouro está hũa concavidade entre as terras, que todos julgamos ser lagoa, mas eu não pude saber a certeza por ventar tanto o Levante; que não ouve por bom conselho apartar o batel do navio: dalí para Leste vai a costa com areas até o cabo das serras, & antes de chegar a ele quatro leguas está hum rio.

Do Cabo das serras, & Bahia de S. Francisco.

O Cabo das serras está em altura de 33. graos, & meio: correse com o Cabo do arrecife Lesnordeste Oessudoeste, haverà na derrota oito

leguas, sua conhecença he ser hũa ponta delgada que esgota no mar em hum mamote com hũa baxa, que sae meia legua, & antes de chegar a ela quatro leguas está o rio que atraz disse,& entre ele,& o Cabo hum medão de area na praia,& dali para a ponta vai a terra adelgaçando com hũas linguas de terra branca metidas por entre o mato,que parecem caminhos,de modo que desta parte tem quasi as mesmas mostras, que a ponta delgada, sómente lhe achei de diferença que o medão he todo igual, & não mais largo no meio,como o outro,& que pela comiada do mato, que corre dele para o Cabo estão a lugares outras manchas brancas, o que não tem a ponta delgada, pelo que a melhor conhecença he a serra do sertaõ, porq̃ todas as montanhas,& serranias, que saem do Cabo de boa Esperança vaõ continuas,& pegadas hũas com as outras,por toda a costa atè este Cabo,& ali esgotaõ, & fazem acabamento,& por tanto lhe puz este nome, & posto que sobre o Cabo do arrecife se vejaõ alguns picos já estaõ sós,& apartados de estoutros por espaço de leguas.

Ao longo deste Cabo da parte do Leste está hũa Bahia a que puz nome de S.Francisco,& he bom porto de ponentes abrigados,de mais do Sul pela sua banda atè o Nordeste,a melhor conhecença que tem he a das serras,que se acabaõ alí, como já disse,& no acabamento sobre a Bahia fazem tres mõtes agudos, dos quaes o do Norte he mais alto, que os outros dous; quem quizer entrar nela poem estes montes a Oeste, & então será avante como a Bahia,& chegandose á ponta do Cabo darà resguardo a baxa, de que fiz mençäo,& surgirá nas quinze,& desaseis braças,que he fundo limpo,& de dentro do Cabo,onde està hum areal acharà hũa boa auguada.

Nesta Bahia não entrei por ventar muito o Levante, & eu não levar jà mais que duas ancoras,posto que estive dous dias atravessado na sua boca esperando abonançasse,no fim dos quaes me achei com ela escorrida;com tudo eu tomo sobre mim o que dela deixei de ver,como que o vira,porq̃ o digo por boca,& lembrança de Diogo Botelho Pereira que nela, & na do Saldanha esteve surto,& fez auguada,creio que no ano de 1539. quando veio na fusta a este Reino, com quem tive primeira amizade, sendo meu Capitão na nao S.Bento a segunda vez q̃ fui à India no ano de 1549. E por confirmar tudo com o que de fòra vi acerca da altura, acabamento das serras,& areal, creio que tambem he certo o do sorgidouro, & auguada,que sómente me ficou por ver. Saindo dali vai a terra delgada ao longo do mar com alguns medãos de area,mas engrossando cada vez mais atè o Cabo do arrecife.

Do

Do Cabo do arrecife.

O Cabo do arrecife está em altura de 33. graos, & hum terço: correse com as pontas do Padrão quasi Lesnordeste Oessudoeste; ha na derrota quinze leguas: sua conhecença, he ser hũa ponta grossa, & cõ hũa restinga de penedia, & huns Ilheos pequenos ao redor de si, & distante deles hum tiro de bèsta estão hũas pedras, em que quebra o mar, & da parte do ponente tem hũa mossa de area, & na ribeira huns penedos, que parecem Ilheos, mas não o saõ, & deles para o Cabo está hum baxo por toda a terra, & pelo sertão vai hum pedaço de serra alta, & espinhosa com mamoas, mas apartada da que fica atras. Sobre a Bahia de S. Francisco, nem desta para o Levante se vè outra, porque dalí por diante toda a terra do sertaõ he feita em lombadas, & montes, & se tem alguns pedaços de terra saõ muito diferentes de estoutros.

Da Bahia da lagoa, & dos Ilheos da Cruz, & chãos.

AO longo deste Cabo da parte do Leste, está hũa grande enseada, & desabrigada, que se chama da lagoa, posto que eu antes lhe chamara dos lobos pelos muitos que nela achei, terá de boca, dez, ou doze leguas, quem estiver dentro verá no sertaõ a serra, que atraz disse, & para o Sul hũ pico com quatro, ou cinco montes pequenos: da banda do Ponente tem quatro Ilheos, que se chamão da Cruz, hum deles maior, que os tres, ao redor do qual se pòde abrigar qualquer nao com todo o tempo, porque he limpo com 12.& 13.braças de fundo de area, corremse Leste Oeste com outros dous que estão da parte do Levante, chamados chãos porque saõ tão razos que senão conhecem a mais de a duas leguas, os quaes fazem ao longo da costa, & tem hũa baxa apartada meia legua para o Sudoeste. Toda a terra dantre estes Ilheos, & os de atras he pela praia de medãos grandes de area com manchas de mato, & pelo sertão lombadas de terra preta com muitos montinhos, & dalí para o Nordeste sae hũa ponta a Leste, & quarta de Nordeste Sudoeste, que esgota no mar muito delgada com grãdes areas pela ribeira entresachados de nodoas pretas de mato, & no acabamento está hum monte, que da banda do sertão he talhado a pique cõ hũa degolada no meio, & adiante dele meia legua ha outro, & no vale que faz entre ambos, estaõ hũas arvores, que parecem pinheiros, & saõ as primeiras, que vi ao longo do mar, desde o Cabo das Agulhas até alí. Pela paragem destes Ilheos sete, & outo leguas ao mar, está hum parcel que tem de fundo trinta & cinco braças, & dele para a terra he mais alto, & a duas & tres leguas dele ha setenta, & outo braças com fundo de area miuda, & em alguns lugares vaza.

Das pontas do Padraõ.

AS pontas do Padraõ estão 4. leguas dos Ilheos Chãos para o Levãte em altura de 33. graos, corrẽse com a primeira terra do Natal Nordeste Sudoeste, havera na derrota 25. leguas; sua conhecença, he serem suas pótas juntas de area talhadas a pique no mar com mato raso por cima, ao pè tem hum Ilheo da feição abaxo, que será do tamanho de hũa caravela, & alí deve ser o lugar onde esteve o Padrão chamado S. Gregorio, que poz Bertholameu Dias, quando foi descubrir aquela costa por mandado de elRei D. João o Segũdo, porque se escreve que o deixou posto em hum Ilheo, antre os Ilheos Chãos, & o Rio do Infante, na qual paragem não ha, & por isso lhe puz este nome. Hũa legua destas pontas para o Nordeste faz a costa outra tambem cuberta de mato, & alem dela nas lombadas, está hũa courela de verdura diferençada da outra, que ha ao redor, a qual dece do alto direito ao mar, onde estaõ hũas baxas junto da terra, & passando dalí aparece hũa arvore só grande, & copada sobre a cumiada, & das lombadas do sertaõ, entre elas, & o mar, estaõ hũas malhas brancas, & para o Levante toda a terra pela ribeira he de medãos de area, & pelo sertão de lombadas assentadas com manchas verdes de pradarias, & algũas arvores grandes, que parecem Azinheiras, & antes de chegar ao Rio do Infante oito leguas, se descobrem na praia algũas abertas de ribeiros, & adiante tres leguas estão hũas barreiras ao pè, das quaes está o penedo que se chama das fontes, o qual he hũa pedra com degolada no meio, que parece Ilheo, mas não o he, & toda a terra por cima dele he muito verde com algũas arvores espalhadas.

Do Rio do Infante.

ORio do Infante está em altura de 32. graos & meio: sua conhecença he fazer no sertão hum rochedo alto, talhado a pique de ambas as bandas, & assim vem ter ao mar, & por cima dele entre outro mato, ha algũas arvores grandes: a barra he alta, não para naos da carreira, corresse Noroeste Sueste; da parte do Sueste tem hum arrecife de pedra, que lança hũas baxas ao mar hum tiro de bésta, & alí foi onde varamos com a nao S. Bẽto o ano de 1554. em que vinha Fernão d' Alvares Cabral por Capitão mòr da Armada. Da parte do Nordeste he a praia de area, & o sertaõ de montes com arvoredo: adiante deste rio oito leguas, está outro pequeno para navios, que se chama S. Christovão, & tambem vem ter ao mar por entre rochedos altos; perto deles estão tres Ilheos pegados com terra, os dous agudos, & juntos, & o outro raso, & afastado, na paragem dos quaes a

quatro,

quatro,& cinco leguas da terra não ha mais de 40. para 50. braças com o fundo de area grossa,& ruiva,& em alguns lugares pedra.

Da terra do Natal.

A Primeira ponta da terra do Natal está em altura de 32.graos:corre-se com a derradeira ponta ao Nordeste,& toma da quarta de Norte, & Sul, haverá na derrota 45.leg. & sua conhecença he ser hũa põta grossa de rochedo, & estando ao mar quatro, ou cinco leguas aparece no sertão hũa mata de arvores grandes, & quando esta demorar ao Noroeste descobre por cima tres montes pequenos,& redondos,& dali hũa legua para o Nordeste,está outra mata, que dece atè o mar,& por cima faz lombada com hum escalvado,& outros tres montes maiores, que os de atras. Toda esta terra que se chama do Natal he grossa, & ao longo do mar com manchas de area, & a mais da praia he de rochedos, & arrecifes; não tem portos,ha nela alguns rios,mas nenhum capaz de recolher navios grandes: o mar todo he alto,& limpo, sómente tem hum Ilheo pequeno pegado cõ a costa, o sertão he de lombadas verdes, feitas em manchas com muitos arvoredos,entre os quaes em algũas partes ha tambẽ zambugeiros, & nos vales,& ribeiras, agrioens,& rabaças,& outras ervas deste Reino; o caraõ da terra pela maior parte he grosso,& disposto para fortificaçoẽs,& assim he muito povoada,& de grandes criaçoens de animaes manços,& montezes,& desta maneira vai correndo toda a costa atè a derradeira ponta,que està em altura de 30.graos, correse com a da pescaria ao Norte, & quarta de Nordeste Sudoeste, haverá na derrota 12. leguas, sua conhecença he ser hũa ponta não muito grossa, que da banda do ponente tem hũas barreiras & medãos de area na ribeira,& a quem vai ao longo dela sae a Lesnordeste,Oessudueste,porque esta terra do Natal faz tres pontas,convem a saber as duas já ditas,& a outra quasi no meio,donde a costa vai fazendo enseadas para a dos Cabos.

Da ponta da pescaria.

A Ponta da pescaria està em altura de 29.graos,& hum terço: correse com a de S.Luzia ao Norte,& quarta do Nordeste Sudoeste; haverá na derrota 15. leguas, sua conhecença he ser hũa ponta não muito alta, com barreiras pequenas,& no sertão faz outra mais grossa, sobre a da praia com muitas manchas brancas,& dela para o Nordeste vai a costa feita em barreiras;entre esta ponta,& a de S. Luzia está hũa enseada pequena,& de pouco abrigo.

Da ponta de S. Luzia.

A Ponta de S. Luzia està em altura de 28. graos & meio: correse com a terra dos fumos ao Nordeste & toma da quarta de Leste Oeste, haverà na derrota 30. leguas; não tem conhecença de que se possa fazer menção, sòmente ser hũa ponta delgada cuberta de mato atè a praia, que a quem a for correndo sae mais ao mar, que a outra terra, & entre ela, & a dos fumos estão os Rios de Santa Luzia, & o dos medãos do ouro na paragem do qual ha hum parcel que a hũa legue da terra não tẽ mais de quatorze, & quinze braças com fundo de cascabulho grosso, & conchas quebradas, & mais para o mar area preta miuda com alguns buzios entresachados, o rio he de muita agua que ele faz dentro, as de outros tres de bom tamanho, & as de alguns çujos alagadiços, que durão muitas leguas, a barra não he alta, correse quasi Leste Oeste, da parte do Sudoeste tem hũas baxas que saem ao mar hum tiro de berço, a costa he delgada, & toda de medãos de area pela praia.

Da ponta da terra dos fumos.

A Ponta da terra que se chama dos fumos està em altura de 27. graos, & hum terço: correse com o Rio de Santo Espirito Nornordeste Susudoeste, haverà na derrota 30. leguas; quanto a conhecença não lhe vi cousa diferente das outras, de que possa fazer mençaõ, porque toda a terra por alí he baxa, & de medãos pela praia como tenho dito, sòmente tem ser hũa ponta de area com hũa sobrancelha de mato por cima, a qual sae mais ao mar que a outra terra, mas isto não he tanto que se enxergue senão indo cozidos com ela; nesta paragem perdi duas ancoras por amanhecer hũ dia pegado com a costa com vento travessaõ sobre arrecifes, onde estive tres dias bem enfadado, as quaes não fizerão pouco abalo, & temor de passar avante a gente de minha companhia por me não ficarem mais de outras duas, & ser logo no principio da viagem, por quanto como jà disse, fiz este descobrimento do Levante para o Ponente, começando no Cabo das Correntes, & acabando no da boa esperança.

Do Rio do Santo Espirito, & da sua Bahia.

O Rio do Santo Espirito està em altura de 25. gr. & tres quartos: correse com o Cabo das Correntes quasi Lesnordeste Oessudoeste, haverà na derrota 70. leguas, sua conhecença he ter da banda do Sudoeste hũa lombada de terra grossa, a qual he Ilha que não sae mais ao mar, que a

costa

costa firme,& terá de comprido legua, & meia com hũa degolada pequena no meio,em que está hũa malha branca; a sua entrada da banda do Sudoeste he alta mas pejada com penedos, terá de largo pouco mais de hum tiro de espingarda,a de Nordeste será de seis,ou sete leguas,dentro faz hũa grande Bahia que descobre muito de baxamar de aguas vivas,com tudo tẽ colheita para naos da carreira , entrão nela tres rios grandes em que tambem pòdẽ surgir navios piquenos,quem a for demandar chegarseha á põta da Ilha da parte do Nordeste hũa boa legua,& não menos,porque assim dalí para a Ilha como da banda da terra firme he aparcelado,& irá entrando ao longo de huns Ilheos ao som do prumo, & do olho que logo enxerga onde he alto, ou baxo, achará no banco sete,& oito braças de area limpa,& quanto mais for entrando,mais se irá chegando á Ilha, atè que acabe de a passar,& despois voltará para o Sul tanto que descubra a sua entrada da parte do Sudoeste,ou pouco menos,& surgirá nas oito, & nove braças perto da Ilha na qual acharà agua doce,onde quer que a cavar,& amarrarseha do Ponente por respeito da corrente que sae dos rios que he grande. A gente da Ilha,& assim a da terra firme daquela parte he muito nossa amiga sugeita a hum Rei chamado Inhe, que inda agora he vivo, de quem recebemos os que alí fomos da nao S. Bento muito gasalhado, & assim o faz a todos os Portuguezes que por ordem dos Capitaens de Moçambique alí vão fazer resgate de marfim, o que não tem os que morão da outra, que fazem todos os males que podem aos que com eles vão negocear, & aqueles saõ os que desbaratáraõ a Manoel de Sousa de Sepulveda com toda a companhia, quando alí foi ter perdido do Galeão Saõ João o ano 1552.

Do rio do ouro.

DOze leguas do Rio de Santo Espirito para o Levante está outro pequeno a que chamão do ouro,tem por finaes da banda do Sudoeste hũa terra preta com medãos pretos,& em direito deles hũa mancha branca na praia,& da do Nordeste hũa terra alta com hum escalvado em cima que parece estrado.E da boca do rio para dentro está hum morro de mato, porèm a sua entrada não he defronte donde se ela descobre que he tudo arrecife;mas dalí meia legua para o Sudoeste onde logo o arrecife faz mostra de acabamento,a qual he estreita,cometese a Oeste,pelo meio do canal tem no banco braça,& meia,quem ouver de ir dentro despois que for entre o arrecife,& a terra voltará para o rio atè emparelhar com a sua boca, & pòde entrar ao som do prumo, dez, ou doze leguas. A gente da terra he de nação mocaranga,& nossa amiga.

Da Aguada de boa paz.

QUatorze, ou quinze leguas defte rio para o Levante eftá outro que fe chama Aguada de boa paz,o qual he pequeno, & incapaz para navios pofto que fejaõ de remos por quebrar o mar muito nele ; tẽ hũas baxas ao longo da terra arredadas hũa legua para o Sudoefte , quem quizer fazer aguada,que fòmente para efte efeito faço menção dele,ha de paffar com os bateis por cima de hum arrecife que eftá dele para o Nordefte hum tiro de falcão,& ifto de meia marè para riba , & não para baxo, & defpois que defembarcar levará os barris por terra ao rio , & da mefma maneira fe tornará a embarcar. Hũa legua defta aguada para o Nordefte eftá hum arrecife arredado da cofta meia legua,&entre ele, & ela he alto, & limpo para poderem eftar naos abrigadas,pofto que eu não feria de parecer, que o foffem demandar fenão com eftrema neceffidade,pelo perigo que correm fe o vento não for largo quando tornarem a fuas viagens.

Toda aquela cofta,que alí he de area ao longo da praia,& de baxamar defcobre arrecifes de pedra, mas das quatro braças para cima he alto , & limpo com fundo de area miuda , & a lugares preta , por efta paragem ha hum parcel que a meia legua da terra tem nove, & dez braças,& a efta cõta vai o fundo crecendo para o mar que fora daqui he muito alcantilado, mas limpo,& pela borda dele ha montes ; & manchas de area branca , & ruiva. O fertão he feito em lombadas, hũas com as arvores, & outras com malhas brancas, & affim vai a terra adelgaçando cada vez mais feita em montinhos agudos,& farrampas de area por entre o mato que parecem caminhos fem haver nela moftra, nem coufa, de que fazer menção até o Cabo das Correntes,que eftá em altura de24.graos efcaffos,onde fe acabarão os limites defta minha emprefa,& defcobrimento de que tornei aMoçambique em 13. dias de Março de 1576.

Não haja V.A. por inconveniente querendofe fervir dos portos que achei aver que faõ Bahias,& não rios,& as mais delas defcubertas dos vẽtos levantes,nem menos os perigos que pelo difcurfo da viagem paffei,havendo que para iffo ficão inutiles,ou que todas as peffoas , que os forem demandar correráõ os mefmos rifcos;porque quanto ao primeiro,fem embargo que os rios em toda a parte fejaõ mais abrigados que as Bahias,nefte não ficão de tanta utilidade para o que fe pertende como elas,porque pela mor parte tem as entradas eftreitas , & eftas ainda embaraçadas com voltas, & canais que fe muitas vezes mudão,& com bancos de area,ou arrecifes,&alem difto não fe podem demandar fenão de dia,& com comodidade de vento,& de maré,& faõ em fim portos que para os entrar, ou fair tem neceffidade de ceremonias , & conjunçoens , que fe naquela paragem

naõ

naõ ſofrem, por quanto os pòde ás vezes ir demandar hũa nao apertada do vento,& a deshoras,& ſem tempo para aguardar eſtes enceios,pelo que ſaõ muito melhores as Bahias,que ſe entrão,& ſaem ſem eles a todo o tempo,& hora que he neceſſario.

E aparecerem deſcubertas dos Levantes aſſaz deſcubertas ficão algũas, pois de oito ventos,que tem a Agulha, abrigão de mais de ſeis, como a Bahia de S. Sebaſtião que cobre deſde o Sudoeſte pelo Ponente atè quaſi Leſnordeſte,& a de S.Bras pouco menos,& ainda , que não fora tanto,não tão ſómente eu as não reprovára, mas afirmára , como afirmo que nenhũa entrada mais acomodada para o uſo deſta navegação podião ter os portos daquela coſta que da parte dos Levantes, pois as naos que por alí paſſaõ, nunca tem neceſſidade de ſe meterem neles , ſenão com ponentes, donde eles ſaõ muito abrigados,& de fiel eſtancia,por quãto ſe as que deſte Reino vão para a India os querem tomar por chegarem alí tarde,ou neceſſitados para não invernarem em Moçambique,& por fóra da Ilha de S. Lourenço paſſarem em todo tempo para a India,eſtas por cedo,ou tarde, que deſte Reino partão,ſegundo a navegação ordinaria ſempre chegão áquela paragem na monção,& força dos ponentes , & pelo conſeguinte as que da India vem,poſto que cheguem alí no deſpedimẽto da monção dos Levantes,em quanto lhes curſaõ,com eles fazem ſuas viagens,& ſómente hão de ir demandar os portos,quando lhes der o contraſte dos ponentes , para que ſem aguardarem no mar os pairos,cõ que ſe perdem,ou deſaparelhão, & ſem temor dos riſcos, & invernadas de Moçambique , reparadas de agua, lenha,peſcado,& carne,que alì ha muita,& barata, com qualquer bõ tempo,que lhes tornar por eſtarem perto poſſaõ dobrar o Cabo, & paſſar a eſte Reino.

E ao ſegundo,dos perigos que paſſei, reſpondo,que as viagens, que as naos da carreira fazem ſaõ mui diferentes, do que eu fiz , aſſim no tempo, como na derrota,por quanto eu hia deſcobrir,& erame forçado ir ſempre pegado com a coſta ao ſom das voltas,& tortuoſidades dela,para que me não ficaſſe couſa algũa por ver,& como não levava mais que duas ancoras por perder outras duas ſobre a terra dos fumos logo no principio da viagem,como já diſſe , que eſcaſſamente baſtavão para ſuſtentar hũa nao em hum rio quieto,quanto mais ao longo da coſta, & na força dos ventos geraes que nela curſaõ, & juntamente não ſabia onde eſtava o alto,ou onde o baxo, o çujo, ou o limpo, ficavame em perigo o que podia ver de dia & o que não veria com a noite, & juntamente o que os ventos, & correntes,que alí ſaõ grandes me poderiaõ forçar , principalmente do Cabo das Correntes atè as pontas do Padraõ, que ſe a coſta corre Nordeſte Sudoeſte,& em lugares quaſi Norte,& Sul, pelo que os Levantes pela maior par-

te nela ficaõ escassos, & as aguas com eles tiraõ muito ás enseadas; & por isso me achava por vezes em lugares, que não podia dobrar as pontas da terra, nem correr para nenhũa parte, nem menos surgir por causa do fundo, ou do mao aparelho que levava, ficando todo pendurado da misericordia de N. Senhor, & dos muitos milagres, q̃ ele por sua immensa bondade, & pela boa ventura de V. A. cuja a empresa era, fez por mim esta viagem, mas as naos da carreira, se deste Reino vaõ, passaõ sempre por alí com ventos ponentes a poupa, como tenho dito, chegandose, ou afastandose da costa á vontade dos que as governaõ, & as que da India vem, posto que partão cedo, não chegão áquela paragem senão pelo mez de Fevereiro, & dalí por diante, em que os levantes cursaõ largos, porque a mór parte do tempo saõ Nordestes, & quando menos Lestes, & as aguas com eles correm mais de longo da costa, nem vão demandar a vista dela, senão das pontas do Padraõ, ou do Cabo do arrecife por diante, com que tudo lhes fica ainda mais favoravel, por se correr Lesnordeste, Oessudoeste, & em partes Leste Oeste, & em tanto he isto assim, que os Pilotos modernos, a quem não podemos tirar entenderem mais da navegaçaõ desta carreira que os antigos ensinados da experiencia, sem temor da costa, posto que atègora não tenhaõ conhecimento das particularidades dela, costumaõ despois que os vem irem sempre á sua vista, ou quasi havendo que assim ficaõ mais favorecidos das aguas, & dos ventos, o que daqui em diante poderáõ ainda fazer mais afoitos, pois vaõ já alumiados nos sinaes, & conhecenças dos portos, & lugares onde se poderáõ recolher, ou chegar sendo necessario, & tambem dos donde lhe cumpre fugir, & arredarse, para fazerem suas viagens seguras, & livres dos riscos, & sobresaltos em que me eu achava a cada momento.

ROTEIRO

DA COSTA DE ESPANHA DESDE O CABO DE Finis terræ atè o Estreito de Gibaltar.

O *CABO de Finis terræ* está em altura de 43. graos. Deste Cabo atè *Muros* ha cinco leguas ao Sueste. Estando com o dito Cabo de *Finis terræ* vereis hum monte alto fragoso que corre ao Sul,& se pòde ver de *Muros*, o qual he hum bom sinal para conhecer esta terra. Quando o sobredito monte fragoso vos fica ao Nordeste, estais entaõ perto do Cabo de *Finis terræ*, & vos fica então ao Lesnordeste o *Monte Louro*, q̃ he hũa montanha que fica na ponta do Nordeste de *Muros*. Esta montanha do Monte Louro he hũa montanha alta partida, que he facil de reconhecer.

2 Duas leguas & meia ao Sueste do *Cabo de Finis terræ* ha quantidade de penedos debaxo da agua; & a Lessueste dos ditos penedos duas leguas estaõ outros penedos que aparecem por cima da agua: estes ficaõ direitamente ao Norte de *Monte Louro*, ou da abra de *Muros*. Monte Louro com a abra de Muros corrẽse ao Leste quarta a Nordeste, Oeste quarta a Sudoeste. Tambem ha quantidade de pedras ao Sul de Muros, & bem defronte do meio da abra está tambem hũa pedra escondida quasi ao Sueste de Monte Louro.

3 Querendo ir a *Muros* vos poreis Nordeste quarta a Norte cõ *Monte Louro*, & ireis direito à Monte Louro, & desta maneira ides livre de perigo. Indo perto de Monte Louro vereis os sobreditos penedos descubertos ao Norte de Monte Louro, deixarsehaõ da banda de bombordo, como tambem a ponta de Monte Louro o comprimento de dous, ou tres cabres, & ireis assim andando atè que tenhais passado a segunda pōta, deixando da banda destibordo a pedra escondida, que está em meio caminho da abra: & quando a Aldea dos pescadores, que fica ao Norte de Monte Louro estiver toda descuberta, estais entaõ da banda de dentro da dita pedra escondida que está no meio da barra, Sueste quarta a Leste, & hum pouco mais para Leste da ponta de Leste da sobredita Aldea dos pescadores.

Vindo perto da segunda ponta dobralaheis o comprimento de hum cabre, & virareis ao Norte atè defronte da Aldea, ou a Loeste defronte da Vila, onde vos parecer, & dareis fundo em 12. ou 13. braças.

4 Para entrar em *Rio roxo* dobrareis pela banda de fóra as pedras que

estaõ ao Sul de Muros,& ireis ao Sueste quarta a Sul, atè que estejais diante da abra de Rio roxo:& logo vereis quantidade de pedras que saem fóra da agua,& se estendem da terra do Norte até muito perto de hũa grande rocha,ou ilha chamada *Salure*: entre estas pedras, & a ilha de Salure se póde passar,mas he canal muito estreito em rezaõ das ditas pedras, que vẽ da terra do Norte:& por tanto dobrareis a dita ilha costeandoa pela parte do Sul,& deixandoa a bombordo, atè que vejais a abra aberta: ide entaõ entrando pelo meio até a ilha de *Roxo*, a qual vereis posta no meio da abra: quando vos ides chegando perto podeis ancorar junto á terra do Sul em duas bahias de area com bom fundo.

Cousa de duas leguas & meia ao Sudoeste de *Rio roxo* ha hum cachopo escondido onde se perdeo hũa nao Olandesa de noite no ano de 1613.

5 De *Rio roxo* ou ilha de *Salure* a *Ponte vedra*, ou ilha das *Donas* ha tres leguas & meia ao Sulueste: entre estas duas ha outra ilha chamada *Monte Carbela*, detraz da qual ha 3. braças de altura; mas bem direito defronte da abra de Ponte vedra ha hũa ilha chamada das *Donas* á roda da qual se pòde navegar. Da parte do Norte não tem mais que 5,ou 6.braças de fundo. Dentro da abra, ou ria ao Norte estaõ dous penedos chamados *bois*. Pela parte do Sul da ilha das Donas he a verdadeira derrota para entrar em *Ponte vedra*. A ria se estende para dentro ao Nordeste até dentro da ilha. Mais a dentro no meio da ria está outra ilheta, a qual dobrareis pela banda do Sul: por tanto ide direito a Lesnordeste, & costeai a terra do Sul atè verdes hũa torre grande que fica sobre a terra do Sul: & passareis hum banco sobre a ponta de *Ponte vedra*: para dentro desta ponta se estende a Vila: podeis ancorar perto da torre grande em 8.& 9. braç. Esta abra em algũas partes tem 40.braças de fundo.

6 Quatro leguas & meia ao Sul da ilha das *Donas* estaõ as ilhas de *Baiona*. Vindo de mar em fóra parecem rochas pardas, & negras,& fazem como tres ilhas: posto que o mar não tenha mais que hũa entrada entre elas, ha com tudo entre cada hũa hũa abertura.

Por cima destas ilhas para a parte da terra se vem duas montanhas altas faceis de reconhecer: a mais de Leste tem tres colinas altas, & a mais de Oeste duas com vales entre as colinas. Direito a Leste da montanha que fica mais a Leste se vè alvejar hum mosteiro que he bom sinal para conhecer esta terra.

7 Podese entrar pela parte do Norte, & do Sul das ilhas de *Baiona*; porèm na ponta do Norte destas ilhas está hũa rocha sobreaguada em distancia de hum cabre delas, de que vos deveis guardar. Podeis ancorar em 10.11.& 12.braças da parte de Leste das ilhas.

Querendo entrar pela parte do Norte se deve fazer por meio canal entre

tre as ilhas,& a terra firme, mas mais perto das ilhas atè descubrir a abra de *Vigo* & *Cangas*,deitai entaõ a Leste. Esta ria he larga, & podeis dar fundo de ambas as partes; a saber da parte do Sul defronte de *Vigo*,& da parte do Norte defronte de *Cangas* em 12.& 13. braças. Tambem podereis ir pela ria acima a dobrar a ponta do Sul de *Redondela*,& assentar o navio na lama cuberto dos ventos, sem ancora,nem cabo.

8 Na ponta de *Vigo* ha hũa ilhota.Quem vem do Norte, & quer entrar em *Baiona* pelo Norte das ilhas, pode passar entre esta ilhota,& a põta de *Vigo*,& ir direito a Baiona; a saber direito a Susueste atè defronte da Vila,& ancorar em 4, ou 5. braças. Entre a sobredita ilhota,& a ponta de Vigo ha de preamar 4.braças & meia de fũdo,& de baxamar tres, & meia. Indo por aqui dareis resguardo á ponta de Vigo por causa de alguns penedos cubertos que alí ha. Estando ancorado em Baiona em 5. ou 6. braças, se pode ver a ilha das *Donas* entre a sobredita põta de Vigo,& esta ilhota.

9 A Oeste desta mesma ilhota està outra pequena ilha,ou rocha;entre elas não ha passagem, que he çujo: & desta ilha de mais a Oeste corre hũa baxa de pedra ao Sudoeste para a ponta da terra de Baiona a que se dará bom resguardo,quer se venha do Norte navegãdo entre esta baxa,& as ilhas de Baiona,quer vindo do Sul por entre as ilhas para Baiona. Esta baxa descobre de marè vazia em muitas partes, & entre a ponta de Baiona onde está o Castelo,& as pedras exteriores desta baxa haverá hũ quarto de legua pelo rumo de Sueste,& Sueste quarta a Leste,Noroeste,&Noroeste quarta a Oeste.Por tanto quem vier da parte do Norte,& quizer ir a Baiona pela banda de Oeste desta baxa, a saber entre a baxa, & as ilhas fará o caminho do Sul atè que o Castelo de Baiona lhe demore a Lessueste & a Leste quarta a Sueste.

10 Na ponta do Sul das ilhas de Baiona ha hũa grande rocha com algũas pedras pequenas á roda: podese chegar junto a elas livremente, mas com advertencia que as mais saïdas ao mar cobrem de marè chea: junto destas pedras ha fundo de 20.25.& 26. braças. Da parte da ponta de terra firme, & defronte da ponta do Sul das ilhas está lançada hũa baxa de penedia,sobre a qual quebra o mar muito fortemente em tempo de tormentas,devеselhe dar resguardo.

11 Querendo ir a Baiona vindo do Sul,& dobrar as ilhas pela parte do Sul com vento Sul, ou Sudoeste dareis resguardo ao Cabo de *Faselis*, & como estiverdes Leste, Oeste com a barra ireis,& governareis a Leste, & á quarta do Nordeste,que a este rumo se corre o meio do canal, & logo os recifes que estão nesta barra mostrão o de que vos haveis de guardar,& ha por este canal 18. & 20.braças, & defronte da Vila passada a Fortaleza ha 4. braças de baxamar,& bom fundo em que surgireis.

12 E querendo ir a *Vigo* ou *Cangas* entrando ao Sul das ilhas de Baiona, deveis passar entre a ilha mais do Sul, & a pōta da terra de Baiona, indo por meio canal ao Nordeste, ou Nordeste quarta ao Norte cousa de duas leguas ou mais até descubrirdes Cangas ao Norte por fòra da ponta de Vigo: deixareis então a ponta de Vigo a estibordo, & entrareis pelo meio entre a terra do Norte, & a Vila de Vigo, dando fundo onde vos parecer em 10. 12. braças.

13 Ao Norte de *Caminha* está na costa hum monte alto, & direito cō hūa abertura no meio semelhante a Monte Louro, mas outro tanto mais alto, o qual se chama *S. Rego* que he hum bom sinal para conhecer esta costa. Em meio caminho entre este monte, & Baiona está hum mosteiro na borda do mar, que he tambem hum bom sinal para conhecer Baiona, quādo vindes do Sul: mas a melhor conhecença saõ as duas montanhas por cima de Baiona hūa com duas, outra com tres colinas. Quando esta com os tres vales vos ficar a Lessueste ide assim navegando, que não deixareis de arribar sobre as ilhas.

14 Cinco leguas para o Sul das ilhas de Baiona está a barra de Caminha, onde senão entra senão de preamar: corre esta barra dētro ao Nordeste quarta a Leste, & na entrada tem hūa pedra mais chegado á parte do Sul, sobre a qual está hūa casinha, & da banda do Sul desta pedra, ou ilhota he o maior fundo para entrar, & saïr. Dentro na abra da parte do Norte está hūa ilheta sobre a qual está hūa torresinha, a qual enfiareis para entrardes com outra torre, que está em terra da parte do Norte. Esta barra tem duas braças de fundo com meia agua cheia. Da banda de Oeste desta barra he tudo baxio, & tem hum recife de que vos deveis guardar.

15 Cinco leguas para o Sul de Caminha está a barra de Viana na foz do rio Lima. Da ponta do Norte desta barra sae hum recife que corre ao Sul: querendo aqui surgir o fareis da banda de fòra Nordeste Sudoeste cō a Vila em 7.8.9. braças, & querendo entrar dentro quem nunca aqui entrou, tomará piloto da terra, porque a barra he estreita, & perigosa.

16 De Viana ao *Porto* ha 10. leguas, & corre a costa ao Sul quarta a Sueste. Em meio caminho fica *Vila de Conde*. Diante desta barra de Vila do Conde estão muitas rochas, as quaes se podem dobrar de ambas as partes, a saber da parte do Norte, & da parte do Sul: junto a estas rochas ha 5. & 6. braças de fundo pela parte de fóra, onde se póde surgir, & pela banda de dentro está hum banco atravessado na barra que tem duas braças de fundo de marè cheia, & da barra para dentro ha 10. palmos de baxamar, & de preamar 18. Da parte do Norte tudo está cheio de pedras cubertas da agua: o melhor surgir he da parte do Sul em 5. & 6. braças.

17 Tres leguas abaxo de Vila do Conde para o Sul estão os *Leixoes*, que

que saõ hũas grandes pedras descubertas bem defronte da barreta de *Matosinhos*, a qual tem duas braças de fundo. Ao Sudoeste da ponta do Sul dos ditos *Leixoens* cousa de meia legua ao mar está hum penedo escondido,& da parte do Norte tendes huns baxos de comprimento de hũa legua ao mar,& na entrada estaõ tres,ou quatro cabeças de pedra sobre a agua,que parecem como ilhotas, dailhe resguardo de comprimento de hum cabre, & surgireis entre os ditos *Leixoens* & a terra em 8.& 9.braças.

18 Hũa legua para o Sul de *Leixoens* está a barra da Cidade do Porto, a qual se muda com o tempo, por onde he necessario quem alí houver de entrar tomar piloto da barra,porque he perigosa.

19 Do *Porto* a *Aveiro* ha 9. leguas & meia. Podeisvos chegar a terra em toda esta costa por 10,& 12.braças.E querendo entrar na barra de Aveiro tem por entrada hũas barreiras pretas,& altas que estaõ para a banda do Sul da entrada,& vereis mais tres mastos na barra,& metereis huns pelos outros,& ireis direito a eles,& ha de baxamar menos de 3.braças, & estando junto aos mastos, surgi logo porque corre muito a agua.

20 Querendo surgir no *Mondego* o fareis atravèz da Igreja em 7. braças,& porvosheis Noroeste Sueste com a Vila de Buarcos: da ponta he bom surgidouro.

Querendo surgir em Silir está a barra com o farilhaõ da Berlenga,Leste Oeste,& ha 4. leguas na travessa,& como estais na entrada da barra se vé na ponta da banda de bombordo hũa torre velha, & da banda do Sueste está hũa ermida,entrai ao longo da terra da banda do Norte,& não vades muito dentro,porque de baxamar não ha mais de 2. braças.

21 E querendo surgir na *Atouguia* abri o porto pela vista hum quarto de legua,& surgi em 5. atè 8.braças, porque demais perto tem raso de pedra,que não he bom,& não demandeis o porto com vento Sul,nem Sudoeste.

22 Querendo surgir nas Berlengas o fareis da banda da terra da costa em 10.braças.

23 Querendo surgir em *Cascaes* o fareis defronte da Vila em 12.braças, vigiareis a amarra porque em algũas partes não he limpo; & se for nao grande he melhor surgir em 15.16. braças que he vasa, & limpo o fundo, & sendo navio pequeno podeis entrar mais dentro, & surgir defronte do mosteiro de S.Antonio em 12. braças que he fundo limpo, & dahi para a terra he çujo.

24 E querendo entrar em *Lisboa* pela carreira de S. Giaõ metereis a Igreja de N.Senhora da Guia pela Igreja de Santa Marta, que he hũa casa que está ao longo do mar,não a do meio,senão a outra,& ireis para dentro dando resguardo à ponta de Rana que fica antes de S.Giaõ cousa de hum

tiro de mosquete,& como fores em S.Giaõ metei a Fortaleza pelo Castelo de Almada,& desta maneira entrareis para dentro,dando resguardo ao cachopo.

Porèm querendo entrar pela carreira de Alcaceva descubrireis a Cidade,& hũa barreira de area,que se chama de *Oeiras* pela ponta de S.Giaõ, & como vos demorar ao Nordeste poreis a proa nela, & ireis entrando para dentro, & sendo marè cheia chegaivos antes ao cachopo com aviso da cabeça seca: o canal desta barra corre de Nordeste a Sudoeste,& senão virdes a Cidade,ou por noite,ou por cerração,vereis a Igreja de S.Caterina de Ribamar,& ao Nordeste està o canal, & tambem vereis dous montesinhos de terra redondos que chamão as mamas; metaõse por entre elas,& desta maneira se entra para dentro sem risco.

25 E querendo saïr da Cidade de Lisboa pela barra fòra pela carreira de Alcaceva,tanto que estiverdes com S. Giaõ logo vereis pela banda do Nordeste da Fortaleza a barreira de area branca, que atraz fica declarado, poreis a popa nela, & governai ao Sudoeste, & ireis sem temer. Partirséha do porto de Lisboa para fóra de maneira que quando estiverdes na barra seja quasi baxamar principalmente sendo aguas vivas, ou se ouver agua de monte,porque não encoste o navio ao cachopo,&acalmando o vento,ou não governando bem a não chegaivos para a cabeça seca.

26 Querendo surgir no Cabo de *Espichel*, na primeira enseada que chamaõ a Balieira, surgireis em 15.20.& 30. braças: he fundo de area, & limpo.

27 E querendo surgir em *Cezimbra* o podeis fazer defronte da Fortaleza em 7.& 8. braças hum tiro de mosquete,porque mais ao mar em 10 ou 12. braças està hum recife de pedra,& corta a amarra; & mais ao largo em 20. atè 30. braças,podem tambem surgir, que he limpo.

28 Querendo entrar em *Setuval* levareis o Cabo de Espichel descuberto pela ponta do Cabo de Pedro Alonso, & pela proa levareis descuberto Palmela pelo Castelo de Outão, & ireis desta maneira a ele,atè que vejais hũa torre velha que està na entrada da barra; & como a virdes ireis direito a ela, pondea por Palmela, & surgireis defronte da primeira area, & ponta aonde estaõ arvores, surgireis em 10. braças, & quando entrardes seja com marè enchente de hum terço de agua cheia por diante,& dai algum resguardo á ponta do Nordeste,& despois chegaivos à Igreja de N. Senhora da Ajuda,& dahi emdiante não tendes de que temer, senão do q̃ virdes, podeis ir surgir na Vila,que tudo he limpo.

29 De Setuval atè o C. de S.Vicente corre a costa pela maior parte ao Sul quarta de Sudoeste cousa de 28. leguas. Neste caminho ha algũas montanhas altas direitas que se chamão as *Salinas*, que saõ bom sinal para co-

conhecimento defta cofta : mas principalmente para conhecer efta cofta do Algarve ou o C. de S. Vicente fervem os montes de figos que correm atè junto de Lagos,& podem fer viftos de longe. Meia legua ao Norte do Cabo de S. Vicente eftá hum oiteiro alto,& branco mais alto que a outra terra:quando fe vir efte oiteiro, entaõ fe eftará perto do Cabo: & fobre a primeira ponta de S. Vicente eftá hum mofteiro murado. Junto a efta pó-ta do C. de S. Vicente fe póde ancorar em hũa bahia de area com 20. braças abrigada do Norte & do Noroefte.

30 E direito a Lefte do mefmo Cabo dobrandofe a fegunda ponta eftá a enfeada de *Sagres*, onde ha hũa boa praia de area abrigada do vento Noroefte & Norte com 14.& 15. braças de fundo. Defde o C. de S. Vicente atè o C. de Santa Maria ou Faro corre a cofta a Lefte,& toma da quarta do Suefte por efpaço de 17$\frac{1}{2}$ leguas. Entre eftes dous Cabos ficão Lagos,& Vilanova. Do C.de S.Vicente a Lagos ha feis leguas a Lefte quarta de Nordefte.Querendo furgir em Lagos dareis fundo defronte da Cidade debaxo da Fortaleza em 7. 8. braças abrigado dos ventos Oefnoroefte, Noroefte,& Norte.

31 Vilanova fica diftante de Lagos tres leguas & meia para Lefte. A dous terços do caminho eftá hũa pedra efcondida debaxo da agua, de que vos deveis guardar. Querendo furgir em Vilanova tende duas partes da agua cheia, & porvosheis Nordefte Sudoefte com hũa barreira que eftá defronte da porta da area que vem de S. Francifco, & podeis ir para dentro de meia maré de agua cheia por diante,por quanto a barra do altar eftà hoje feca, & furgi defronte da primeira area em 4. 5. braças.

32 De Vilanova a Faro ou C. de S.Maria ha 8.leguas.Da ponta defte Cabo fae hũa baxa, a que dareis refguardo. Para entrar em Faro o fareis da banda de Lefte:a barra corre dentro para Oefte & para Oefnoroefte:deixareis a torre á mão efquerda indo andando por duas, & tres braças, & eftando dentro dareis fundo defronte da Cidade por cima da ilha em tres braças. Efta barra tem duas braças de fundo em meia agua cheia.

33 O C. de S. Maria quando primeiro fe vé de mar em fóra parece como hũa colina redonda, & he bom final para conhecer a terra do Condado.

34 Quatro leguas do C. de S.Maria para o Nordefte quarta a Lefte fica Tavila,que he hũa barra feca,& em voltas, a qual fe muda quafi todos os anos,& não fe póde alí entrar feguramente fem pratico.

35 Os finaes defta cofta he defronte do C. de Santa Maria para o Norte hum monte que chamão *Monte de figo*,que he mais alto que toda a outra terra,& aparece muito ao mar, & para a parte de Lefte defte monte junto a ele eftá outro mais pequeno a que chamão *Monte pequeno*, & indo

ſobre Tavila vereis hũa ſerra alta,& groſſa a que chamão a *Mamà gorda*, a qual ſerra vai correndo até Craſtomarim, & da outra banda fica a Vila de Aiamonte,& dahi para Leſte he a terra mais baxa.

36 De Tavila a Aiamonte ha quatro leguas a Leſnordeſte. A barra de Aiamonte feita pelo rio Guadiana he hũa barra funda das melhores de todo o Condado: diante deſta barra ha hũa reſtinga,ou baxo que mal aparece; ſeus ſinais ſaõ eſtes: ſobre a borda de Leſte da barra eſtá hũa arvore, quando Aiamonte ficar direitamente defronte deſta arvore, eſtareis entaõ a Leſte deſta baxa, que eſtá diante da barra : ide então coſteando ao Noroeſte, & Noroeſte quarta a Oeſte mais chegado á terra da parte de Oeſte:& eſtando dentro ireis ao Norte atè defronte da Vila. Eſta barra dentro he larga,tem 6. ou 7.braças de fundo.

E querendo ſurgir fòra da barra o fareis em 7. 8. braças mais chegado á parte de Leſte, atravez de hũa Igreja que eſtá da banda do Norte ficando Norte Sul com a dita Igreja,que eſtá na propria Vila de Aiamonte, & he a Igreja maior.

37 De Aiamonte cinco leguas a Leſte eſtà a barra de Lepe : Podeis ſurgir defronte da dita barra , & para conhecerdes quando eſtais com ela logo vereis hum Caſtelete que he como a Vila, a que chamão S. Miguel. Para entrar dentro tomareis pratico.

38 Da barra de Lepe para Leſte quatro leguas eſtá o Caſtelo de Guelva,& querendo entrar dentro de ſua barra o podeis fazer com navio, que demande até 100. toneladas: ireis para fòra dos baxos da dita barra vindo de Oeſte atè deſcubrirdes a entrada , & hum monte de area branca ao redor dele com muitos pinheiros, que chamão cabeça de Molinas , & logo vereis a boca da barra: ha na entrada de baxamar tres braças.

39 Deſta barra para a barra de Saõ Lucar ha 12.leguas de areas gordas,& tudo montes de area ſem arvore algũa com algũas torres que ſaõ vigias,& querendo ſurgir nela,& entrar,ireis logo vendo a terra groſſa com algũas barreiras vermelhas,& tambem vereis a Vila de Saõ Lucar, & querendo entrar para dentro da dita barra poreis hum moinho de vento que eſtá por cima da Vila pelo canto de hum Caſtelo que he do Duque de Medina,& hũa Noſſa Senhora que chamão dos Remedios, que eſtá no acabamento da Vila quando vão para Bonania: metelaheis por hũa arvore que eſtà emcima da terra mais alta , onde eſtão hũas barreiras vermelhas, & poreis Noſſa Senhora com o Moſteiro que fica ao Sul : meteloheis pela palmeira que eſtá no proprio Moſteiro,& tanto que o meterdes eſtareis no banco,& ireis para dentro dando reſguardo a hũa baxa que eſtá da bãda de dentro,& chegarvosheis mais para a ponta de area da banda do Norte,que não para a baxa ; de maneira que vos enſaqueis na ponta de area,

&

& assim podeis entrar nesta barra.

40 E querendo surgir em Chipiona com Levantes, guardaivos da baxa de *Salamedina*, que está Leste Oeste com *S. M. de Reguela*, & deixareis a *Salamedina* da banda de terra, & pela banda do mar he alto, & passando Salamedina ireis surgir em *Chipiona* em 7. 8. braças.

41 Querendo entrar na Bahia de Cadis ireis direito a huns penedos que estaõ sobre a ponta de Oeste da ilha, a que chamão *Los Puercos*, passando afastado deles o comprimento de dous cabres por seis, & sete braças, atè estardes defronte da Cidade de Cadis, & aqui dareis fundo em 8. 10. 12. & 15. braças como vos parecer, & desta maneira tereis passado entre *Puercos* & o Diamante, de que adiante se dirà. Mas se a caso vos achares metido em terra da parte de *Rota*, a qual fica distante de Cadis cousa de legua & meia, adverti que vos não chegueis muito a terra por causa de hũa grande restinga que corre para o Sul: mas deixando a dita ponta de Rota pela popa ireis direito a Cadis vigiandovos do *Diamante*, o qual podeis deixar assim da banda direita como da esquerda conforme o tempo vos der lugar.

O Diamante he hum baxo de pedra muito perigoso, em que tem dado muitos navios por falta de experiencia dos Pilotos: fica de *Puercos* cousa de meia legua ao Nornordeste, & Nordeste quarta a Norte. Adverti que quando a Capela de Santa Caterina, (a qual está na costa ao Norte da Bahia de Cadis) vos ficar a Lesnordeste, estais entaõ direitamente no caminho deste baxo, sobre o qual ha tres braças de agua em meia marè cheia.

Mas para maior conhecimento do dito baxo, notai que quando a Igreja, ou campanario do Porto de Santa Maria estiver sobre a ponta de terra firme que está ao Norte de Cadis: ou quando hũa casa que está sobre a mõtanha no caminho de Xeres ficar enfiada com a Capela de Santa Caterina que está na dita ponta de terra firme ao Norte de Cadis; quando estes sinais se encontrarem ireis investir direitamente no dito baxo, sobre o qual de marè cheia não ha mais que tres braças, & meia de agua.

Deveis mais advertir que ao entrar na Bahia de Cadis ponhais duas mõtanhas que ficão ao Sul do caminho de Xeres, de modo que fique hũa apartada da outra, não as enfiando hũa pela outra, que desta maneira naõ ireis dar no dito baxo do Diamante. Os *Puercos* ficaõ distantes hum terço de legua da ponta do Norte da ilha. Quem está surto na Bahia de Cadis lhe fica o Pontal quasi ao Sul, conforme está mais chegado, ou afastado da Cidade. Ao Sul de Cadis pela parte de fòra da ilha ha hum banco: não cõvem por aqui passar das 6. 7. braças de fundo para a ilha.

A Bahia de Cadis he muito grande, & espaçosa: a sua travessia saõ Noroeste, mas principalmẽte Oeste, & Oessudoeste: por onde he melhor chegarse

 garse

garſe de modo á ilha que fiquem cubertos da ſua ponta do Norte.

Querendo ſurgir detraz do Pontal, entrareis pela parte de Sueſte entre a ponta de Porto Real, & o ſobredito Pontal, & havendoo dobrado voltareis a ponta,& alí ficareis abrigado de todos os ventos. Aqui podeis pòr o navio em ſeco para o limpar,& lhe dar crena.

42 E querendo ir de Cadis para o Eſtreito, ireis dobrar a ponta de S. Sebaſtiaõ (que he a ponta de mais a Oeſte da ilha de Cadis) fazendo o caminho do Sul quarta de Sueſte, ou de Suſueſte para o Cabo Trafalgar, & aſſim velejareis atè eſtardes afaſtado da Coſta de Eſpanha,que por aqui he çuja. Da ponta de S. Sebaſtiaõ ao Cabo Trafalgar ha 9. leguas pelo rumo do Sudoeſte quarta a Oeſte. Hũa legua do Cabo Trafalgar eſtá hũ arrecife,& por rezaõ dele,& da grande corrẽte que aqui ſempre reina vos alargareis ao mar. Hum pouco aõ Norte do dito C. de Trafalgar eſtá a Bahia de Conil,que he boa,& nela ſe pode ancorar em 12.13.& 14. braças de fundo.

E para entrares no Eſtreito principalmente ſendo de noite, vos chegareis mais á coſta de Berberia que he limpa, do que a coſta de Eſpanha que como tenho dito he çuja por eſta paragem.

Do fundo do Cabo de S. Vicente atè Saõ Lucar.

EM a paragem do C. de S. Vicente tomando 40. braças de prumo haverá dahi a terra hũa legua,& nas 50.braças o meſmo;& tomando 80 braças duas leguas,& em 100.braças tres leguas;& eſte fundo ſe vai continuando de Almadena até Lagos.

Eſtando na coſta de Leſte Oeſte ſobre Lagos achareis mais parcelado, porque nas 55. braças, & nas 60. haverá á terra duas leguas, & nas 100. braças tres leguas,&nas 40.braças hũa legua,a qual ſonda achareis atè Albufeira.

A fòz de Alvor faz hũa pedra meia legua ao mar pedra perdida, & não aparece ſenão de baxamar de aguas vivas, guardaivos dela.

De Albufeira ao Cabo de S.Maria ha 4.leguas, he tudo rochedo de lõgo da coſta:mas das 8 braças atè 12. he tudo limpo, & o meſmo he atè as 26 braças, & o meſmo mais para o mar;& neſtas 4. leguas de coſta ha das 30.braças á terra hũa legua.& nas 35.duas leguas,& nas 50. atè 55. braç. haverá cinco leguas á terra,& nas 100.braças ſeis leguas;& querendo ſurgir no C. de Santa Maria da banda de Loeſte o podereis fazer em 7. braças,& haverá de vòs á terra meia legua, & deſtas 7. braças atè as 16. he limpo,& bom ſurgidouro.

Do Cabo de S.Maria atè a foz de Vios ha 2. leguas, & meia:neſta paragem

gem nas 50.braç.haverá á terra hũa legua,& nas 100.duas,& nas 200.tres.

Da foz de Vios a Guadiana ha 6.leguas,& neste caminho nas 30.braças haverá de vós á terra hũa legua,& nas 40.braças 2,& nas 100.braç.cinco.

De Guadiana a Saltes ha 8. leguas: este caminho achareis mais parcelado,porque nas 10.braças haverá hũa legua á terra,& das 20. até 40.cinco leguas,& nas 100.braças haverá á terra 8.& 9.leguas.

Da foz de Saltes a S.Lucar de Barrameda haverá 12.leguas,neste caminho nas 10. braças á terra ha hũa legua,& das 17.braças atè as 24.ha quatro leguas, & nas 100.braças haverá de vos á terra 10. leguas: chegando-vos sobre a barra de S. Lucar até Tarifa com cerraçaõ, ou noite nestas 22 leguas de caminho achareis nas 25.braças á terra hũa legua,nas 30.braças duas leguas,nas 100.braças doze leguas, & as proprias saõ atè o Cabo de Trafalgar.

Surgidouros do Cabo de Espartel pela Costa de Berberia.

QUerendo surgir no Cabo de Espartel,& sendo o vento Levante o fareis a travez de Berberia nas 16.braças, q̃ he limpo, & não baxeis do dito Cabo para Arzila das 26.& 30.braças,pelas quaes achareis sempre o fundo limpo.

Querendo surgir sobre a barra de Salè o fareis na torre grande metendoa pela Razona velha que està da banda de Oeste desta barra.

Querendo surgir na ilha de Fadala a deixareis da banda de estibordo & rodeai a ilha, & surgi em 4.5.braças.

Querendo surgir em Anafe o fareis em 13.14.braças,& não baxeis das 10.braças porque todo he rochedo.De Salè a Anafe ha 19. leguas; & de Anafe a Azamor ha 16.leguas; & de Azamor ao Cabo de Cantim ha 25. leguas;& do Cabo de Cantim a Safim ha 12.leguas.

O Porto de Malagaõ com o Cabo de Cantim se corre Lesnordeste Oessudoeste,& ha na derrota 20.leguas.

O Cabo de S. Vicente com a Mamora se corre Noroeste Sueste , & toma da quarta de Norte Sul,& ha na derrota 60. leguas.

O Cabo de S.Vicente com o Cabo de Cantim se corre Norte Sul,& ha na derrota 100. leguas.

O Cabo de S.Vicente, & o Cabo de Espartel se corre Lessueste, Oesnoroeste,& ha na derrota 50. leguas.

O Cabo de Santa Maria,& a barra de Salè se correm de Noroeste Sueste,& ha na derrota 60. leguas.

Està o Cabo de Espartel com Larache Norte Sul, & ha na derrota 16. leguas.

Está o Cabo de Espartel com Malagaõ Nordeste Sudoeste, & toma da quarta de Norte Sul, & ha na derrota 72. leguas.

Está o Cabo de Malagaõ com o Cabo de Cantim Lesnordeste Oessudoeste, & ha na derrota 8. leguas.

Está o Cabo de Espartel, & o Cabo de Camelo, que está junto a Anafe, Noroeste Sueste, & toma da quarta de Norte Sul, & ha na derrota 72. leguas.

Está o Cabo de Camelo, & o Cabo de Tite Nordeste Sudoeste, & ha na derrota 18. leguas.

F I M.

INDICE

DAS DERROTAS QUE SE CONTEM NESTE LIVRO

ROTEIRO DO BRASIL.

ROTEIRO DO MARANHÃO

ROTEIRO DE ANGOLA.

ROTEIRO DE GUINE, Coſta de Malagueta, Mina, & S. Thomè.

* Via-

As derrotas que tem este sinal * à margem vaõ acrecentadas de novo, ou todas, ou a maior parte.

ERRATAS.

Pagina.	*Regra.*	*Errata.*	*Emenda.*
17.	31	parta	parte
87.	1	graos	minutos
133.	33	16.min. & menos	16. & menos
223.	30	fundo razo	fundo rato
235.	26	& da bãda do Norte	a da banda do Norte
226.	23	& a terra alta	he a terra alta
225.	24	16.gr. & meio	17.gr. & meio
251.	13	*Estopapagados*	*Estapagados*
294.	34	em 15. gr. & meio.	em 16. graos largos
361.	29	ao longe	ao longo

97-02

A Estampa I entra a pag. 100.
A Estampa II entra a pag. 116.

LICENÇAS.

VI o livro intitulado *Arte de Navegar*; & os Roteiros, assim impressos, como de mão, de que trata esta petiçaõ: & não contém cousa algũa, que encontre nossa Santa Fé, ou bons costumes. Lisboa Seminario Irlandez 22. de Julho de 1680.

Domingos de Payva.

VIsta a informaçaõ podese imprimir a *Arte de Navegar*, & Roteiros, & despois de impressos tornaráõ para se conferir, & se dar licença para correr, & sem ella não correráõ. Lisboa 6. de Agosto de 1680.

Serraõ.

POdemse imprimir vista a licença do Ordinario, & despois de impressos tornaráõ a esta Mesa para se conferirẽ, & taxarem, & sem isso naõ correráõ. Lisboa 19. de Agosto de 1680.

Basto. *Lamprea.*

cc KC 1/84
*, A-C⁴, D⁶, E-Z, Aa⁴, Bb⁶, Cc-Zz, Aaa-Fff⁴
Ggg² = 436 pp, + 2 folding plates.

PAG-